
DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PREVIO AL PLAN DE ORDENACIÓN

MUNICIPAL DE TOLEDO

2004

DIEGO ARIJA BLÁZQUEZ

BIÓLOGO. ESPECIALISTA EN PREDICCIÓN

Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ALCANCE DEL ESTUDIO	4
2. EQUIPO REDACTOR DEL ESTUDIO AMBIENTAL.....	5
3. DESCRIPCIÓN DEL PLAN	5
3.1. TÍTULO	5
3.2. OBJETO DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL.....	5
3.3. PROMOTOR	5
3.4. SITUACIÓN ACTUAL. PROBLEMÁTICA EXISTENTE.....	6
3.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA	6
3.6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL.....	8
4. RESULTADOS DEL PROCESO DE VALORACIÓN DE IMPACTOS	11
5. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS	16
5.1. FASE DE PLANIFICACIÓN	16
5.1.1. <i>Evaluación ambiental de las actuaciones</i>	16
5.1.2. <i>Protección del patrimonio, vías pecuarias y montes de utilidad pública</i>	16
5.1.3. <i>Protección del entorno del río</i>	17
5.1.4. <i>Gestión sostenible de recursos</i>	19
5.1.5. <i>Gestión de residuos</i>	20
5.1.6. <i>Medidas de protección de áreas sensibles hábitats protegidos</i>	21
5.1.7. <i>Medidas de protección de la vegetación</i>	21
5.1.8. <i>Medidas correctoras de la contaminación atmosférica</i>	26
5.2. FASE DE DESARROLLO.....	30
5.2.1. <i>Excavaciones y movimiento de tierras</i>	30
5.2.2. <i>Adecuación de las vías de acceso durante las obras</i>	31
5.2.3. <i>Obras de fábrica y/o muros de contención</i>	31
5.2.4. <i>Parque de maquinaria</i>	32
5.2.5. <i>Medidas para minimizar afecciones por ruidos y polvo</i>	33
5.2.6. <i>Préstamos y vertederos</i>	33
5.2.7. <i>Defensa contra la erosión y recuperación ambiental</i>	34
5.2.8. <i>Protección de la fauna</i>	35
5.2.9. <i>Protección de la vegetación</i>	36
6. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	39
6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	39
6.2. FASE DE PLANIFICACIÓN	40
6.3. FASE DE DESARROLLO.....	40
6.3.1. <i>Ubicación de las instalaciones de obra</i>	40
6.3.2. <i>Tráfico de maquinaria</i>	40

6.3.3.	<i>Emisión de polvo y ruidos.....</i>	41
6.3.4.	<i>Calidad del agua.....</i>	41
6.3.5.	<i>Vertederos de obra.....</i>	41
6.3.6.	<i>Plan de Desmantelamiento.....</i>	41
6.4.	FASE DE UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES	42
6.4.1.	<i>Estabilidad de taludes.....</i>	42
6.4.2.	<i>Vegetación.....</i>	42
6.5.	RESPONSABILIDAD.....	43
6.6.	VALORACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA AMBIENTAL.....	44

1. INTRODUCCIÓN Y ALCANCE DEL ESTUDIO

El presente estudio se redacta de conformidad con lo establecido en la Ley 5/1999 de 8 de abril de Evaluación de Impacto Ambiental, y de acuerdo con el Decreto 178/2002, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla dicha Ley y se adaptan sus Anexos, así como lo referido en la Ley 2/1998 de Ordenación del Territorio y la Actividad Urbanística y normativa de desarrollo.

Este estudio se elabora con objeto de identificar, describir y valorar los efectos previsibles que el Plan de Ordenación Municipal, en adelante P.O.M., produciría sobre los distintos aspectos ambientales. Asimismo se describen las medidas diseñadas para minimizar estos efectos, así como la Vigilancia Ambiental, que vela por el cumplimiento de estas medidas. De modo que se proporcione una base para la realización de la Evaluación Ambiental Preliminar del Plan por el órgano ambiental.

El presente estudio utiliza como fuente de información la documentación facilitada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal de Toledo, así como por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Toledo, de modo que la información reflejada en este estudio, salvo erratas o indicación expresa en contrario, procede directamente de la siguiente documentación:

- ESTUDIO Y PROPUESTA DE ORDENACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL PREVIO A LA REVISIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN DE TOLEDO. Jaime Plaza Ebrero. Julio de 1999.
- ESTUDIO DE METABOLISMO Y MEDIO AMBIENTE URBANO DE LA CIUDAD DE TOLEDO. Grupo de Estudios y Alternativas GEA 21, SL. Abril de 2004.
- ESTUDIO DE ANÁLISIS DE POBLACIÓN. Eusa Sociología, S.L. Marzo de 2004.
- SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DEMOGRÁFICO. Eusa Sociología, S.L. Mayo de 2004.
- PROPUESTA DE CARACTERIZACIÓN, ESTRUCTURA Y DOTACIÓN EQUIPAMENTAL Y DE ESPACIOS LIBRES EN LAS CENTRALIDADES PREVISTAS EN EL P.O.M. DE TOLEDO. Eusa Sociología, S.L. Julio de 2004.
- ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PERSPECTIVAS DEL SECTOR TURÍSTICO DE TOLEDO. DIAGNÓSTICO INDICATIVO. Grupo de Investigación “Turismo y Ciudades Históricas”, Dpto. Geografía Humana, Univ. Complutense de Madrid.
- ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA, ASISTENCIA AL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO. ETT, Mayo 2004.
- ESTUDIO DE CONCERTACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AUIA, Julio 2004.
- OPORTUNIDADES DE TOLEDO EN EL SISTEMA CENTRAL DE CIUDADES. RESUMEN DEL DOCUMENTO PROPUESTA. Ezquiaga Arquitectura, Sociedad y Territorio, S.L. Fase 2, Junio de 2004.

2. EQUIPO REDACTOR DEL ESTUDIO AMBIENTAL

El equipo redactor del presente Estudio de Impacto Ambiental está formado por:

- **D. Diego Arija Blázquez.** Biólogo Ambiental y Especialista en Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales **Dirección del trabajo, redacción y coordinación general**
- **D^a María Matesanz Benito.** Bióloga especialista en Botánica ... **Aspectos de Vegetación**
- **D Ángel Sallent Sánchez.** Biólogo, experto en Zoología.....**Aspectos de Fauna**

3. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

3.1. TÍTULO

PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO.

3.2. OBJETO DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

El objeto del Plan de Ordenación Municipal de Toledo, es **definir la ordenación urbanística** para la totalidad del término municipal de Toledo. Para todo lo no específicamente señalado en el Plan, se atenderá a las prescripciones de la legislación general, u otros instrumentos de la ordenación territorial y urbanística que resulten aplicables.

El contenido de la ordenación urbanística se define en una serie de documentos gráficos (planos de ordenación y varios planos de información), y una serie de documentos literales (memoria informativa; normativa; fichas urbanísticas...).

Es importante destacar que la redacción del P.O.M. en el momento de redacción del presente estudio se encuentra en Fase de Avance.

3.3. PROMOTOR

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

Plaza del Ayuntamiento, 1. 45000. Toledo.

Tel.: 925269700. Fax: 925269708.

3.4. SITUACIÓN ACTUAL. PROBLEMÁTICA EXISTENTE

Toledo se caracteriza en la actualidad por la desarticulación entre las diferentes piezas que la componen, tanto a escala macro, en la que destaca la bifocalidad ciudad/polígono, como en los detalles, donde las discontinuidades y faltas de conexión entre barrios son muy abundantes.

Falta igualmente un sistema estructurante suficientemente articulado y jerarquizado, en términos tanto de ejes de comunicación como de centralidades urbanas.

3.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

Partiendo del horizonte temporal utilizado como base en la propuesta de Avance para la Concertación Interadministrativa del P.O.M. , así como de similares hipótesis de crecimiento de la demanda de los diferentes tipos de suelo, las alternativas a contemplar, como opciones territoriales diferentes a la adoptada en esta, supondrían la habilitación de suelo en otras localizaciones, con una dimensión aproximada equivalente, al menos, a la que se está proponiendo.

Los posibles modelos alternativos, en el caso de Toledo, no tienen un gran margen de maniobra: El territorio de este municipio tiene unas condiciones topográficas especiales, así como una configuración geométrica, que no permiten un grado de libertad significativo, a la hora de pensar en modelos de crecimiento urbano.

De hecho, cabe imaginar únicamente, como modelo realista alternativo al propuesto, el consistente en localizar todos los nuevos crecimientos únicamente en los suelos de las laderas al Norte y Sur del casco, opción que plantea varios inconvenientes importantes:

- Por una parte, desde el punto de vista del paisaje, eliminaría los valores visuales de entorno que constituyen uno de los elementos patrimoniales del municipio, valor que es complementario al del propio núcleo monumental, dada la interdependencia entre este y su entorno en términos de cuencas visuales. Hay que pensar que, dada por una parte la obligatoriedad de establecer un 50% del nuevo parque residencial como vivienda con algún grado de protección oficial, así como la necesidad de crear oferta suficiente para el horizonte de demanda estimado, buena parte de dicho crecimiento debería preverse con densidades medias que, inevitablemente implican edificación en altura.
- Por otra, parte, dada la topografía y las distancias a recorrer en muchos casos, supondría una alta complejidad y elevados costes en lo relativo a las infraestructuras básicas.

- En términos de modelo territorial, esta opción supondría renunciar al objetivo de conectar y "rellenar» los vacíos entre el grueso de la ciudad y los actuales núcleos urbanos discontinuos: Santa Bárbara, Azucaica, Santa María de Bequerencia. De hecho, contemplando el territorio en torno a la ciudad actual, se puede comprobar que un modelo que optase exclusivamente por crecimientos en los suelos de ambas vertientes, en lugar de sobre el valle central, resultaría inevitablemente un modelo de baja compactidad y cohesión, con grandes vacíos o espacios suburbanos intersticiales, como Cigarrales, o con discontinuidades insuperables como la Academia Militar, y con rupturas forzadas por algunas arterias que constituyen ya barreras de difícil superación (by pass de la N-401 en Buenavista, N-401 en todo el corredor norte, entre Pinedo y el norte del ensanche, etc.).

Se puede argumentar que el territorio municipal toledano ofrece dificultades naturales en cualquiera de las opciones que se adopten. Así, en el caso del crecimiento sobre las vegas, por referirnos al modelo que se propone en el POM, la presencia del río supone una dificultad como barrera que conlleva costes adicionales de puentes y pasarelas para la conexión entre barrios, además de plantear un desafío en el diseño de la urbanización frente a los riesgos de inundabilidad, la cual ha sido convenientemente tratada en un trabajo específico encargado por el Ayuntamiento de Toledo.

Sin embargo, y admitiendo esas dificultades insoslayables, salvo que se decidiese renunciar al crecimiento urbano de Toledo, que sin duda implican unos costes adicionales de la urbanización, desde el punto de vista de calidad del paisaje urbano, el río se concibe como elemento no solamente integrable en la nueva ciudad, sino capaz de dotar a ésta de potentes valores ambientales y paisajísticos. De ello existen múltiples ejemplos en la multitud de ciudades españolas que integran y organizan fachadas urbanas en torno a cauces fluviales (Sevilla, Burgos, Zamora, Palencia, Talavera, San Sebastián, Bilbao, Zaragoza, Gerona, por citar de forma aleatoria solo algunas).

Y, en cambio, a diferencia de la alternativa de los suelos altos, las vegas próximas a la ciudad ofrecen la oportunidad de conectar los fragmentos urbanos inconexos actuales, y provocan un impacto paisajístico, sobre el entorno natural de la ciudad monumental, mucho más aceptable.

Para terminar, debe aclarar que la opción alternativa analizada parte de una cierta voluntad de compactación, descartando por lo tanto otras opciones más extremas y extravagantes, cual sería la de crecer en suelos alejados y totalmente discontinuos con respecto a los tejidos urbanos existentes, es decir, en los extremos Este y Oeste del alargado territorio municipal. Estas opciones, teniendo en cuenta el ya de por sí alto grado de fragmentación y desconexión del sistema urbano actual de Toledo, suficientemente analizado en este y anteriores documentos del POM, resultarían del todo inviables, bajo unos mínimos requisitos de coherencia urbanística y funcionalidad de los servicios y actividades

3.6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

En respuesta a la situación actual se propone un modelo territorial más equilibrado e integrado, pivotando sobre una ciudad unitaria y cohesionada, en el que la diferenciación entre barrios y zonas no implique la fragmentación y desconexión entre sus partes.

Ello se procura mediante un triple mecanismo:

- Completando los tejidos urbanos en los espacios intersticiales, para evitar las discontinuidades que favorecen la disgregación espacial, con especial atención a la conexión e integración de piezas actualmente aisladas como Santa Bárbara, Azucaica, y especialmente el Polígono de Santa María de Bequerencia.
- Evitando la creación de núcleos suburbanos “descolgados” de la ciudad.
- Fortaleciendo y ampliando la malla de comunicaciones y transportes, como soporte de la accesibilidad y sistema de cosido de la ciudad.

El Plan de Ordenación hace hincapié en proyectar los nuevos crecimientos para llenar los vacíos del discontinuo urbano que hoy es Toledo y ampliar la ciudad con un nuevo criterio de continuidad, fortaleciendo la red de conexiones y mejorando la movilidad, articulando un sistema de espacios libres y dotacionales, creando una red de áreas de centralidad adecuadas a las demandas sociales de los distintos barrios.

El Plan de Ordenación pretende diseñar un modelo de ciudad “sostenible”, extendiendo este concepto no sólo a la sostenibilidad urbanística y territorial sino también a su gestión económica y condicionantes sociales:

- La sostenibilidad económica del modelo implica que sus propuestas son viables y asumibles, en la medida en que plantean un adecuado equilibrio de cargas y beneficios del desarrollo urbanístico, asegurando una suficiente calidad urbana, así como la capacidad de generar actividades productivas y atraer inversión.
- Sostenibilidad social: en la medida en que se aseguren servicios, espacios residenciales y dotacionales, actividades generadoras de empleo, suficientes para su población, en entornos de convivencia, integración y diversidad social.

El modelo propuesto responde a la preocupación por la sostenibilidad a largo plazo de la ciudad y el territorio, en primer lugar su sostenibilidad medioambiental, pero también como se ha señalado, la sostenibilidad económica y social.

Las formas de crecimiento y compactación que se proponen responden a criterios de eficiencia medioambiental y económica, especialmente en cuanto a la localización de los nuevos suelos urbanizables y a las morfologías urbanas que se adoptan. Tanto unos como otras, en definitiva, suponen:

- Impactos menores sobre el territorio, en términos de su transformación y ocupación.
- Una más intensiva utilización de las infraestructuras básicas, y por lo tanto un menor coste unitario de las mismas.
- Una mayor capacidad de aprovechamiento del transporte público.
- Una más equilibrada localización de usos y actividades generadores de movilidad, reduciendo en consecuencia las demandas de transporte.

En términos sociales la ciudad compacta, la integración de los barrios entre sí, y la diversificación de tipologías y usos favorecen una mayor cohesión y diversidad, frente a los modelos fuertemente segregados y segmentados.

Además el modelo adoptado da lugar a un impacto paisajístico menor, al protegerse sobre todo los perfiles y contornos de mayor visibilidad en el entorno, considerando las cuencas visuales tanto desde el centro histórico como desde las principales vías de acceso.

Estos criterios de sostenibilidad afectan también a temas como los del ciclo del agua, tratamiento de residuos, contaminación, modelo de movilidad y transporte, consumo energético, etc. sobre los que se avanzan algunos temas en el Documento de Avance del P.O.M., pero que tendrán una profundización mayor en fases posteriores de elaboración del P.O.M.

Para más detalles consultar el ejemplar de avance del P.O.M. que se adjunta al presente estudio.

3.6.1.1. Suelo Urbanizable

Se adjunta un cuadro resumen de los planes parciales previstos en el suelo urbanizable:

Cuadro resumen 8: Sectores en Suelo Urbanizable											
Código	Ámbito de planeamiento	Uso predominante	Número de viviendas TOTAL	Superficie de suelo (m ²)	Superficie construida (m ² C) TOTAL	Superficie construida (m ² C) RESIDENCIAL VIV.LIBRE	Superficie construida (m ² C) RESIDENCIAL VIV PROTEGIDA	Superficie construida (m ² C) INDUSTRIAL	Superficie construida (m ² C) TERCIARIO	Edificabilidad bruta de sector (m ² /m ²)	Densidad de viviendas (Viv/ha)
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial	221	295.296	41.110	17.111	17.111		6.888	0.14	7.5
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	3.354	1.209.352	550.355	233.201	233.201		83.952	0.46	30
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial	555	184.880	88.047	38.282	38.282		11.484	0.48	30
PP 4	P.P. Regularización parcelación ilegal "Cerro de los Palos"	Residencial	782	1.564.216	178.203	169.717	-		8.486	0.11	5
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana, estación del AVE	Residencial terciario	985	820.906	271.964	67.991	67.991		135.982	0.33	12
PP 6	P.P. El Beato	Residencial	364	303.938	67.866	32.760	32.760		2.346	0.22	12
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	6.986	2.328.666	1.109.003	482.176	482.176		144.653	0.48	30
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	400	107.162	66.259	27.608	27.608		11.043	0.62	25
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	179	71.656	28.438	12.364	12.364		3.709	0.40	25
PP 10	P.P. Ampliación del Polígono Residencial	Residencial	3.862	1.287.421	629.115	266.575	266.575		95.967	0.49	30
PP 11	P.P. Ampliación del Polígono Industrial	Industrial	-	2.018.430	847.741	-	-	807.372	40.369	0.42	-
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	1.996	2.217.778	519.758	433.132	-		86.626	0.23	9
PP 13	P.P. La Alberquilla Este	Residencial	2.922	1.168.768	475.945	201.672	201.672		72.602	0.41	25
PP 14	P.P. La Alberquilla Oeste	Residencial	2.693	1.077.118	438.624	185.858	185.858		66.909	0.41	25
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	1.260	737.171	208.717	86.966	86.966		34.786	0.28	12
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	8.000	3.261.658	1.214.718	552.145	552.145		110.429	0.37	25
PP 17	P.P. Sector La Sísia	Residencial	89	1.781.000	19.324	19.324	-		-	0.01	0.5
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	-	1.543.825	33.450	-	-		33.450	0.02	-
	TOTAL		34.648	21.979.241	6.788.638	2.826.878	2.204.707	807.372	949.682		

4. RESULTADOS DEL PROCESO DE VALORACIÓN DE IMPACTOS

Partiendo del horizonte temporal utilizado como base, así como las hipótesis de crecimiento de la demanda de los diferentes tipos de suelo, la opción de ocupación del territorio que se plantea en el P.O.M. propuesto es la que mejor se ajusta a los condicionantes del municipio, uniendo los distintos barrios actualmente dispersos utilizando como elemento vertebrador el río Tajo. De este modo se logra una alta compacidad y cohesión entre los barrios, permitiendo una coherencia urbanística y funcionalidad de los servicios y actividades.

El río se concibe en el nuevo planeamiento como elemento capaz de dotar a la ciudad de potentes valores ambientales y paisajísticos, así existen múltiples ejemplos de ciudades españolas que integran y organizan fachadas urbanas en torno a cauces fluviales (Sevilla; Burgos; Zamora; Palencia; Talavera; San Sebastián; Bilbao; Zaragoza; Gerona; ...).

Los **efectos positivos** del planeamiento propuesto presentan una repercusión notable a escala local e implican a distintos sectores:

- El modelo de ocupación del territorio propuesto genera menores impactos en términos de transformación y ocupación.
- Se permite una más intensiva utilización de las infraestructuras básicas, lo que supone menores costes ambientales y económicos.
- Una mayor capacidad de aprovechamiento del transporte público.
- Un mayor equilibrio en la localización de usos y actividades generadoras de movilidad, reduciendo en consecuencia las demandas de transporte.
- Una mayor compactación social gracias a la integración de los barrios.
- Un impacto paisajístico menor, al protegerse los perfiles y contornos de mayor visibilidad en el entorno, considerando las cuencas visuales tanto desde el centro histórico como desde las principales vías de acceso.

- Un impulso hacia la sostenibilidad en temas como el ciclo del agua; tratamiento de residuos; contaminación; modelo de movilidad y transporte; consumo energético, etc.

En términos medioambientales, el Plan de Ordenación Municipal de Toledo es, en nuestra opinión, VIABLE, siempre que se lleven a cabo las medidas correctoras que se proponen en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Puede apreciarse que existen pocos **efectos negativos** reseñables, de escasa magnitud, derivados de la ocupación de terrenos, de naturaleza estrictamente local y que afecten a los suelos, así como a la flora, fauna y al paisaje. Dichos efectos se lograrían minimizar adoptando medidas correctoras como las que se refieren en el presente Estudio.

A grandes rasgos se pueden resumir las actuaciones planteadas en el P.O.M. sobre cada una de las áreas de diagnóstico consideradas en el inventario ambiental:

- **(1) Río Tajo, cursos fluviales y riberas:** no se prevén afecciones significativas, ya que el P.O.M. contempla la protección de las riberas de los ríos y arroyos que atraviesan el término municipal (Ver Plano de Sistemas Generales y Pasillos Medioambientales del P.O.M.).
- **(2) Vega cultivada: regadío en aluviales y terrazas:** los desarrollos planteados prevén la ocupación de parte de estos suelos, si bien una parte importante se destinará a la creación del Parque Fluvial del Tajo, realizándose una restauración de las riberas que actualmente se encuentran en su mayor parte muy degradadas y la creación de un gran parque dotacional que sirva de conexión con los nuevos desarrollos (Ver Plano de Estructura Orgánica y Plano de Sistemas Generales y Pasillos Medioambientales del P.O.M.).
- **(3) Encinares y monte denso:** Las formaciones boscosas de la Dehesa de Hernán Páez; Dehesa de san Bernardo; Zona del Cerro de los Palos; Dehesa de las Nieves; Dehesa de Pinedo se clasifican como suelo rústico no urbanizable de protección estructural forestal (Ver Plano de Estructura Orgánica del P.O.M.).
- **(4) Cultivos de secano extensivos y pastizales:** sobre estos terrenos se plantea un crecimiento de la zona industrial hacia el extremo oriental del municipio, hasta las proximidades del Arroyo Valdecaba (Ver Plano de Estructura Orgánica y Plano de Sistemas Generales y Pasillos Medioambientales del P.O.M.).

- **(5) Mosaico de cultivos leñosos, dehesas claras y matorrales:** los desarrollos planteados prevén la ocupación de parte de estos suelos, si bien otra parte se destinará a la creación de parques periurbanos, que sirvan de transición hacia el campo (Ver Plano de Estructura Orgánica y Plano de Sistemas Generales y Pasillos Medioambientales del P.O.M.).
- **(6) Cigarrales y residenciales de baja densidad:** Esta zona se forma parte del paisaje tradicional de la ciudad antigua. Actualmente se encuentra en redacción el Plan Especial de Cigarrales, por parte de los servicios técnicos del Ayuntamiento, contando con el asesoramiento de la Real Fundación de Toledo. Existiendo una comisión de seguimiento que se encargará de vigilar que la ordenación urbanística se conjuga con el respeto al paisaje. De modo que se realizarán estudios históricos, medioambientales y de infraestructuras para dar con la solución más adecuada (Ver Plano de Estructura Orgánica y Plano de Sistemas Generales y Pasillos Medioambientales del P.O.M.).
- **(7) Áreas urbanas, industriales e infraestructurales:** los desarrollos previstos posibilitarán una más rápida puesta en valor de las zonas de borde (Ver Plano de Estructura Orgánica y Plano de Sistemas Generales y Pasillos Medioambientales del P.O.M.).

En la tabla que se ofrece a continuación se refleja de forma sintética el resultado del proceso de valoración de los efectos que el desarrollo de la actuación tendría sobre el medio. Se reflejan en la siguiente tabla las principales características de cada impacto, así como la conveniencia o no de llevar a cabo medidas correctoras para solventarlo.

TABLA DE RESULTADOS DEL PROCESO DE VALORACIÓN

MEDIO	ALTERACIONES	ACTUACIONES IMPLICADAS	SIGNO	INTENSIDAD	ÁMBITO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	VALORACIÓN CUANTITATIVA	VALORACIÓN CUALITATIVA	MEDIDAS CORRECTORAS
GEOLOGÍA	AFECCIONES AL SUELO / ESTABILIDAD DE TERRENOS	O/P	-	1	1	1	2	-8	COMPATIBLE	S
HIDROGEOLOGÍA	CONDICIONES HIDROLÓGICAS	O	-	2	2	1	2	-10	COMPATIBLE	S
GEOMORFOLOGÍA Y PAISAJE	GEOMORFOLOGÍA / PAISAJE	O/P	-	1	1	1	2	-8	COMPATIBLE	S
VEGETACIÓN	CUBIERTA VEGETAL	O/P	-	1	2	2	2	-11	COMPATIBLE	S
FAUNA	FAUNA DEL MEDIO ACUÁTICO	O/P	-	1	1	1	1	-7	MÍNIMO	S
	FAUNA DE LAS FORMACIONES DE RIBERA	O/P	-	2	1	2	2	-12	MODERADO	S
	FAUNA DE CAMPOS AGRÍCOLAS	O/P	-	1	2	2	2	-11	COMPATIBLE	S
	FAUNA DE MATORRALES Y PASTIZALES	O/P	-	1	1	2	2	-9	COMPATIBLE	S
	FAUNA DE BOSQUES	O/P	-	1	1	1	1	-7	MÍNIMO	S
	FAUNA DEL MEDIO URBANO	O	-	1	1	1	1	-7	MÍNIMO	S
AIRE	ALTERACIÓN CALIDAD DEL AIRE	O	-	1	1	1	1	-7	MÍNIMO	N
	ALTERACIÓN NIVELES RUIDO	O	-	1	1	1	1	-7	MÍNIMO	S
RECURSOS NATURALES	CONSUMO RECURSOS	O/P	-	1	1	1	1	-7	MÍNIMO	S
	GENERACIÓN DE RESIDUOS	O/P	-	1	1	3	1	-9	COMPATIBLE	S
ÁREAS SENSIBLES Y HÁBITATS PROTEGIDOS	FORMACIONES DE GALERÍA EN ISLAS FLUVIALES	O/P	-	3	2	3	3	-19	SEVERO	S
	RESTO DE ENCLAVES	O/P	-	0	1	1	1	-4	MÍNIMO	S
MEDIO SOCIOECONÓMICO	APROVECHAMIENTOS DEL SUELO	O/P	-	1	2	3	4	-14	MODERADO	S
	AFECCIONES AL PATRIMONIO	O/P	VER CARTA ARQUEOLÓGICA QUE DEBERÁ INCORPORARSE AL P.O.M.							
	IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO	O/P	+	4	2	3	1	+20	NOTABLE	N

Las abreviaturas empleadas para las distintas actuaciones son las siguientes: O: FASE DE OBRAS; P: VIDA ÚTIL DE LAS INSTALACIONES; Las distintas valoraciones numéricas pueden consultarse en el apartado de metodología de la valoración de impactos.

5. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

5.1. FASE DE PLANIFICACIÓN

5.1.1. Evaluación ambiental de las actuaciones

Las actuaciones que desarrollen las propuestas del Plan de Ordenación deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte, ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

5.1.2. Protección del patrimonio, vías pecuarias y montes de utilidad pública

En los casos en que sea de aplicación la Ley 4/1990, no se iniciarán las obras sin contar con el visado de la D.G. de Bienes y Actividades Culturales de la Consejería de Educación y Cultura en relación con las afecciones al **Patrimonio Arqueológico**, en cumplimiento de la Ley 4/1990. Y se adaptarán las actuaciones propuestas en caso de que así fuera necesario.

Con las adecuadas medidas en fase de planificación que se proponen en el presente estudio no se prevén afecciones a vías pecuarias ni a montes de utilidad pública.

El objetivo de protección de las **vías pecuarias** es asegurar su uso para el tránsito ganadero de conformidad con lo establecido en la Ley 3/95, de 23 de marzo, de Vías pecuarias, pudiéndose no obstante admitir como usos compatibles y complementarios los especificados en dicho texto legal (senderismo, cabalgada, y otras formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados). Para ello se atenderá a lo establecido en el artículo 5.1, apartado a), subapartado ii) del Decreto 242/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico de la Ley 2/1998.

Las vías pecuarias constituyen un patrimonio de importancia supramunicipal, e incluso estatal. Su condición de suelos públicos junto con alto valor histórico, hace que deban ser protegidos frente a cualquier tipo de ocupación, así como conservados en toda su longitud y anchura puesto que si bien en el momento actual han perdido buena parte de su utilización pecuaria intensiva, su existencia permite, al abrigo del fenómeno metropolitano, su puesta en valor como soporte de rutas alternativas de ocio.

Una vez asumida la imposibilidad de conservar las vías pecuarias en su condición actual, insostenibles una vez perdido su uso pecuario tradicional, se plantea reconvertirla hacia paseos peatonales y arbolados, que manteniendo el trazado histórico de las vías pecuarias, sirva de evocación histórica y educativa de lo que fue un uso importante a nivel peninsular.

En cuanto a los **Montes de Utilidad Pública**, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 apartado 1 punto b) del Decreto 242/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico de la Ley 2/1998 de la Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística, estos suelos se deberán adscribir al suelo rústico no urbanizable de protección natural, si perjuicio de lo que establece la disposición adicional tercera del citado Decreto, “a los efectos del artículo 5.1, b) del presente Reglamento, podrán no ser clasificados como suelo rústico no urbanizable de protección natural aquellos terrenos que expresamente se indiquen bien en el informe emitido al efecto por la Consejería competente en materia de protección de espacios y recursos naturales, bien en los instrumentos de planificación de los mismos”.

5.1.3. Protección del entorno del río

Tal y como establece la disposición adicional primera del Decreto 242/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico de la Ley 2/1998 de la Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística, sobre las zonas de protección del dominio público hidráulico que se encuentren en el interior de cascos urbanos o completamente rodeadas por suelo urbano o urbanizable, se seguirán las siguientes pautas a la hora de clasificar y calificar los suelos de estas zonas:

1. Cuando existan hábitats de protección especial asociados:

(Ver apartado de Áreas Sensibles y Hábitats Protegidos del presente Estudio)

1.1. Será preceptiva la emisión previa de los siguientes informes:

- a) Estudio Hidrológico y de Riesgo de Avenidas, a emitir por el órgano competente en materia de aguas.
- b) Informe de la Dirección General de Medio Natural sobre la banda de protección de dichos hábitats de protección especial.

1.2. Deberá clasificarse como suelo rústico no urbanizable de especial protección la banda inmediatamente contigua a los cauces fluviales.

Para la fijación de la anchura de esta banda se atenderá a la que resulte mayor en los dos informes citados en el apartado 1.1 anterior, sin que en ningún caso la banda pueda ser inferior a 10 metros de anchura a contar desde el límite exterior del cauce.

Los usos permitidos en esta zona se fijarán de acuerdo con lo establecido para las zonas de policía y las zonas de servidumbre en la legislación de aguas y con lo que establezca el informe de la Dirección general de Medio natural previsto en la letra b) del apartado 1.1 anterior en orden a proteger dichos hábitats de protección especial.

- 1.3. Los terrenos que, en su caso, se encuentren comprendidos entre la línea exterior de la banda de protección fijada de conformidad con el apartado 1.2 anterior y la línea delimitadora de los 100 metros de la zona de policía de aguas serán clasificados como suelo urbano o urbanizable, según la clasificación que el planeamiento dé a los suelos circundantes.

En los terrenos clasificados como suelo urbano o urbanizable de conformidad con el párrafo anterior no podrá llevarse a cabo ni autorizarse ningún uso, actividad, construcción, edificación o instalación que resulte incompatible con el régimen de protección que la legislación de aguas impone en las zonas de policía.

2. Cuando no existan hábitats de protección especial asociados:

- 2.1. Será preceptiva la elaboración previa de un Estudio Hidrológico y de Riesgo de Avenidas, a emitir por el órgano competente en materia de aguas.
- 2.2. Deberá clasificarse como suelo urbano o urbanizable con la calificación de zona verde de la banda inmediatamente contigua a los cauces fluviales.

Para la fijación de la anchura de esta banda se atenderá a la que resulte del estudio citado en el apartado anterior, sin que en ningún caso la banda pueda ser inferior a 10 metros de anchura a contar desde el límite exterior del cauce.

Los usos permitidos en esta zona serán los propios de zona verde y se fijarán de acuerdo con lo establecido para las zonas de policía y de servidumbre en la legislación de aguas. En todo caso las labores de restauración de los márgenes deberán realizarse con especies propias de la vegetación de ribera.

2.3. Los terrenos que, en su caso, se encuentren comprendidos entre la línea exterior de la banda de protección fijada de conformidad con el apartado 2.2 anterior y la línea delimitadora de los 100 metros de la zona de policía de aguas serán clasificados como suelo urbano o urbanizable, según la clasificación que el planeamiento dé a los suelos colindantes, siéndoles de aplicación el régimen de usos que fije el mismo.

En el resto de casos se atenderá a lo establecido en el Artículo 5 apartado 1, letra a) punto i) del referido Decreto 242/2004.

De acuerdo con las conclusiones del Estudio Hidráulico del Tajo, cuyo resumen se adjunta en el apartado de Hidrogeología del presente estudio, las protecciones para reducir la extensión de la zona inundable elevando los terrenos de las márgenes en las áreas de actuación urbanística a establecer en los terraplenes pueden ser sencillas; se recomienda por ejemplo la colocación de una capa estabilizadora tipo Geoweb, compuesta por una estructura alveolar de polietileno de alta densidad, que puede rellenarse con tierra vegetal con vegetación con lo que se consigue un alto grado de integración ambiental del conjunto. El pie del talud se podría reforzar con protecciones de escollera o gaviones.

Estas actuaciones para reducir la extensión de la zona inundable elevando los terrenos de las márgenes en las áreas de actuación urbanística deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte, ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

En cualquier caso, en el proyecto que desarrolle dichas actuaciones deberán adjuntarse las medidas de restauración de los taludes, de modo que se consiga su estabilización y revegetación, logrando una integración aceptable en el entorno, especialmente en las zonas que quedarán como núcleo del Parque Fluvial del Tajo.

5.1.4. Gestión sostenible de recursos

Se estudiará la elaboración/actualización de planes que afecten a la gestión de los recursos en el municipio, tales como un Plan Integral de Ahorro del Agua, referido en el Anexo Técnico de Abastecimiento; Programas de Actuación Energética, referidos en el Anexo Técnico de Energía

Eléctrica y Gas Natural. Que mediante iniciativa pública puedan contribuir a reducir las afecciones que la actividad humana cotidiana ejerce sobre el medio ambiente

5.1.5. Gestión de residuos

Se enumeran seguidamente una serie de medidas, acorde con la Ley 10/1998, y con la Ley 11/1997; así como con el Plan de gestión de RSU de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y con la Directiva 2004/12/CE para conseguir una reducción progresiva de la cantidad de RSU per cápita, así como el aumento de la proporción de residuos aprovechados sobre el total generados:

- Prevención y reducción de los RSU.
- Recogida selectiva integral de los RSU domiciliarios y asimilados.
- Mejora del sistema de tratamiento
- Mejora del vertedero de RSU
- Mejora del vertedero de escombros

Si se llevan a cabo las medidas mencionadas, así como las recomendaciones que se detallan en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004), se podría lograr un escenario en el que la gestión de los RSU puede llegar a ser sostenible, de modo que se manejarían las siguientes cifras:

Generación actual de RSU domiciliarios y asim. 2003	36.101 t
Generación actual de RSU en kg/hab/día	1,36
Generación estimada en 2018	73.556 t
Generación estimada en 2018 en kg/hab/día	1,44
Reducción de RSU a alcanzar en 2018	18.758 t
RSU inertes reciclados en 2018	20.956 t
RSU fermentables compostados en 2018	26.480 t
RSU totales aprovechados en 2018	47.076 t
RSU depositados en vertedero en 2018	26.480 t

De este modo el desarrollo del P.O.M. permitirá aumentar el nivel de eficiencia del actual sistema de gestión de RSU, adecuándolo a las exigencias del Plan de Gestión Autonómico.

5.1.6. Medidas de protección de áreas sensibles hábitats protegidos

Aquellas actuaciones que pretendan desarrollarse sobre hábitats de protección especial o elementos Geológicos-Geomorfológicos de interés especial, deberán someterse estudios previos que valoren la posibilidad de llevar a cabo alternativas que no afecten a estos enclaves y, en su caso, acorde con la normativa vigente deberán someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental cuando se definan las actuaciones concretas, de modo que se pueda compatibilizar la protección de éste hábitat con los desarrollos previstos.

El crecimiento del municipio de Toledo se dirigirá en gran parte hacia el valle, debido a la dificultad topográfica de otras zonas del territorio y a la necesidad de asegurar una conexión urbana entre el polígono de santa M^a de Bequerencia y el casco histórico de la ciudad.

La inclusión de suelos de vega en ámbitos de crecimiento debe servir para asegurar la urbanización de una franja de gran anchura alrededor de los bordes fluviales como parque lineal que permita una percepción unitaria del río, así como el control de los riesgos de inundación.

Para conservar el pasillo fluvial del río Tajo, y conservar los procesos ecológicos, responsables de la funcionalidad ambiental del territorio, se propone la recuperación de las márgenes del río, estableciendo una ordenación de la accesibilidad que permita una zonificación con espacios encaminados a uso público. De este modo se pueden conjugar los nuevos crecimientos urbanos con la puesta en valor del paisaje tradicional y del entorno de las riberas.

Mediante la restauración de los márgenes del río se propone conformar un corredor verde quedando el sistema de espacios libres y zonas verdes conectados, tanto desde el punto de vista ecológico como de uso público. Se propone la creación del parque fluvial del tajo, con un marcado carácter periurbano, como una pieza más del sistema de parques periurbanos propuestos para Toledo. En el corazón del parque, constituido por el cauce del río y sus márgenes, se propone la delimitación de una franja que, mediante distintos estudios encaminados a la declaración por ley, pase a formar parte del sistema de espacios protegidos de Castilla-La Mancha

5.1.7. Medidas de protección de la vegetación

Una visión integral del espacio nos invita a conocer e introducir nuevos parámetros a contemplar en el diseño. El recurso de la flora nos ofrece una gran variedad de respuestas a las necesidades del

medio. Por ello se ha de considerar como un elemento estructural básico en la ordenación del territorio. De este modo al planificar lo objetivos generales serían::

Favorecer la gestión de un entorno compatible con el equilibrio del medio ambiente

Integrar en el paisaje de Toledo los usos tradicionales del suelo con las áreas dotacionales y las zonas arboladas.

Contribuir a la mejora y conservación de los suelos, flora y por ende la fauna

Compatibilizar la conservación de los valores ambientales con el uso y disfrute público de los espacios.

Contribuir a la calidad ambiental del entorno periurbano mediante la creación de corredores verdes y formaciones vegetales

Dotar a los nuevos desarrollos de áreas de esparcimiento y lograr un reequilibrio territorial en la asignación de los espacios libres.

Concienciar a la ciudadanía de la riqueza del paisaje toledano. Fomentando campañas educativas para mejorar la conservación y aumentar el grado de valoración y cuidado del medio.

Mantenimiento de una cubierta vegetal suficiente que ayude a evitar la erosión

Programar y regular el uso de los espacios verdes públicos.

En relación con el río Tajo y otros cauces es necesario conservar y poner en valor del paisaje fluvial.

- Sería conveniente reconstruir y restablecer en la mayor medida posible la estructura y composición del bosque de galería original. Ya que este estabiliza los márgenes y las orillas cohesionando el suelo a través de su sistema radical
- Conservar los tramos dónde en la actualidad presenta mejores condiciones ambientales.
- Mejorar la calidad y la importancia de los sotos como refugio para la fauna

- Recuperar la morfología del cauce estable, donde sea máxima la diversidad para las comunidades fluviales
- Se recomendaría crear una franja de suelo destinada a la protección del ecosistema ripario de anchura adecuada.
- Intentar fomentar la unión entre las diferentes superficies arboladas para ayudar a crear nuevos espacios y conexiones que sirvan como corredores biológicos de las comunidades presentes
- Se propone realizar los estudios encaminados a la declaración del pasillo fluvial del Tajo como parte del sistema de espacios protegidos de Castilla la Mancha.

Se propone la creación de una senda del río como eje estructurante para el uso público y que a su vez delimite las áreas señalando de una manera explícita el límite de la zona corazón del río más protegida y el parque dotacional adyacente. Que se organizan en el gran parque Dotacional del Tajo. Se pretende en este Parque Fluvial del Tajo la creación de un paisaje “culto” en el que los usos tradicionales reintegren con áreas de paseo, dotacionales y mosaicos de arbolado

En las zonas periurbanas se creará una zona de espacios rústicos que supongan una alternativa a los parques urbanos con tipologías variadas:

En los parques arbolados la actuación se limitaría a adecuar una serie de senderos y zonas de esparcimiento. Siendo el objetivo de la gestión la conservación del arbolado natural y del suelo

Parques de campiña se apoyarían en elementos ambientales intrínsecos y definitorios del entorno: recuperando vías pecuarias, configurando una red de senderos afirmándose en caminos rurales, conservando los cultivos en mosaico(viñedos, olivares, frutales) como valor paisajístico y cultural

En parques fluviales presentan la misma filosofía de diseño que el parque Dotacional del Tajo

En los parques restauradores se regenerarán áreas degradadas y espacio no accesibles al uso público mejorando visualmente y ambientalmente el paisaje.

En los nuevos espacios verdes (Ver Plano de estructura orgánica y Plano de Sistemas Generales y pasillos Medioambientales) se recomienda la utilización de especies autóctonas o en todo caso adaptadas a las condiciones tanto climáticas como edáficas del territorio. Los criterios deben

ajustarse a los usos y los objetivos específicos del proyecto, teniendo en cuenta los condicionantes del lugar y el mantenimiento posterior. Tenemos que tomar en consideración además los medios disponibles y el nivel de exigencia de cada especie.

Dependiendo de cada área concreta existe una serie de flora determinada que se desarrolla mejor que otras. El medio urbano es siempre más seco del que le correspondería climatológicamente al lugar, esto hay que tenerlo en cuenta. De esta forma la flora urbana debe contar con ejemplares de familias resistentes. Evitando especies con plagas o enfermedades crónicas en la zona y elevados requerimientos fisiológicos

El arbolado lo podemos dividir en dos grandes grupos; los árboles de sombra que poseen beneficios ambientales significativos y los ornamentales, elegidos por criterios meramente estéticos.

Algunos ejemplos de estos árboles son:

Árboles de sombra: Robinias, chopos, sauces, servales, sóforas, koelreuterias, fresnos, almeces, castaños de indias, arces, olivos, encinas, higueras, platanos, tilos etc.

Árboles ornamentales: perales, almendros, majuelos, árboles del amor, etc.

Aunque es recomendable el uso mayoritario de los árboles de sombra, no podemos olvidar que aunque en menor medida los llamados ornamentales mejoran el ecosistema urbano y sus virtudes estéticas son incuestionables.

En la ribera del río Tajo las especies recomendadas serán aquellas que formen parte de manera natural de la vegetación autóctona. La composición florística propia de estas zonas presenta mayores necesidades hídricas y tolerancia a la humedad del suelo que otras, debido a la especial idiosincrasia del ecosistema ripario. Tomaremos como primer punto de referencia en la elección, las pequeñas manchas de bosques de galería presentes en el lugar, compuestos por sauces, chopos, tarays, fresnos, olmos y sus orlas arbustivas acompañantes. Intentando crear una continuidad con la zona natural.. Se mantendrá la zonación propia de estos espacios, producida por los requerimientos edáficos de las diversas especies.

En los parques fluviales adyacentes sin embargo no debemos olvidar que se trata de un espacio urbano por lo que estas especies pueden enriquecerse con otras propias de la jardinería. Lo que dotará de una mayor variedad y posibilidades al diseño del lugar.

Sería conveniente crear una red de caminos o paseos arbolados que permita establecer interconexiones entre las distintas áreas proyectadas. Consiguiendo un efecto barrera natural que separe la zona de ribera ,de los nuevos barrios de Toledo y de las infraestructuras de transporte

Para ello sería ventajoso la utilización de caminos preexistentes rurales y vías pecuarias como marco de estas actuaciones. Primándose el uso peatonal o con modos blandos bicicleta caballos, patines, etc.

En las alineaciones se recomienda el uso de árboles de sombra con hoja caduca. De este modo en verano se crea un techo verde protector, que ayuda a soportar las altas temperaturas estivales, mediante la formación de un microclima. En invierno la caída de las hojas permite el paso de la luz a su través. Esta misma medida es aplicable en la creación de nuevos parques urbanos o zonas estanciales.

Las especies elegidas para las alineaciones pueden a su vez ayudar a establecer patrones diferenciadores de las diferentes jerarquías de los caminos .estableciendo un pauta distinguible que nos haga percibir o reconocer partes similares.

La transición gradual que se persigue en el diseño del plan entre los espacios naturalizados y los más netamente urbanos se vería reforzada al incluir las especies no autóctonas u ornamentales de un modo paulatino incrementándose su presencia a medida que nos alejamos de estos núcleos. Esto es aplicable a los nuevos parques y zonas arboladas.

La permeabilidad entre los espacios debe ser máxima para crear un gran cinturón/ parque interconectado

Las características ambientales e históricas del espacio serán las condicionantes en el diseño del tipo de espacio al que se llegue.

Las nuevas construcciones industriales sería aconsejable que contaran con elementos integradores en el paisaje, para evitar contaminación visual y sonora. Las pantallas vegetales y otros elementos de la flora podrían proporcionar soluciones a este problema. Disminuyendo el impacto visual y reduciendo los ruidos

5.1.8. Medidas correctoras de la contaminación atmosférica

5.1.8.1. Gases y partículas

La contaminación atmosférica por NO_x, SO₂, CO, partículas y O₃ presenta una situación relativamente estable en los años considerados (1999-2003). Respecto a sus efectos sobre la vida y la salud de las personas sólo se tiene información de la incidencia de los niveles de ozono y pólenes, que resultan ser los contaminantes, por sus elevados niveles en la atmósfera de Toledo, más peligrosos de todos los estudiados.

Respecto al ozono poco se puede hacer, excepto la reducción del ya bajo nivel de los precursores – NO_x- dado que el origen de la mayoría de estos gases no se sitúa en Toledo sino en las zonas industrializadas y con gran afluencia de tráfico rodado del entorno Sur de Madrid.

Respecto a la contaminación por pólenes ocurre algo similar, ya que las principales especies causantes son las gramíneas de difícil evitación. La segunda especie en importancia es el olivo, que aunque pudiera evitarse como árbol urbano, no se evitarían sus efectos, ya que se encuentra en gran parte del término municipal y de la provincia.

5.1.8.2. Contaminación acústica

La reciente Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido, contempla la obligatoriedad de elaborar mapas de ruido, en todas las ciudades de más de 100.000 habitantes. De esta forma se podrá disponer de una cartografía de calidad acústica, con áreas acústicas y zonas de servidumbre acústica, imprescindibles en la planificación urbanística.

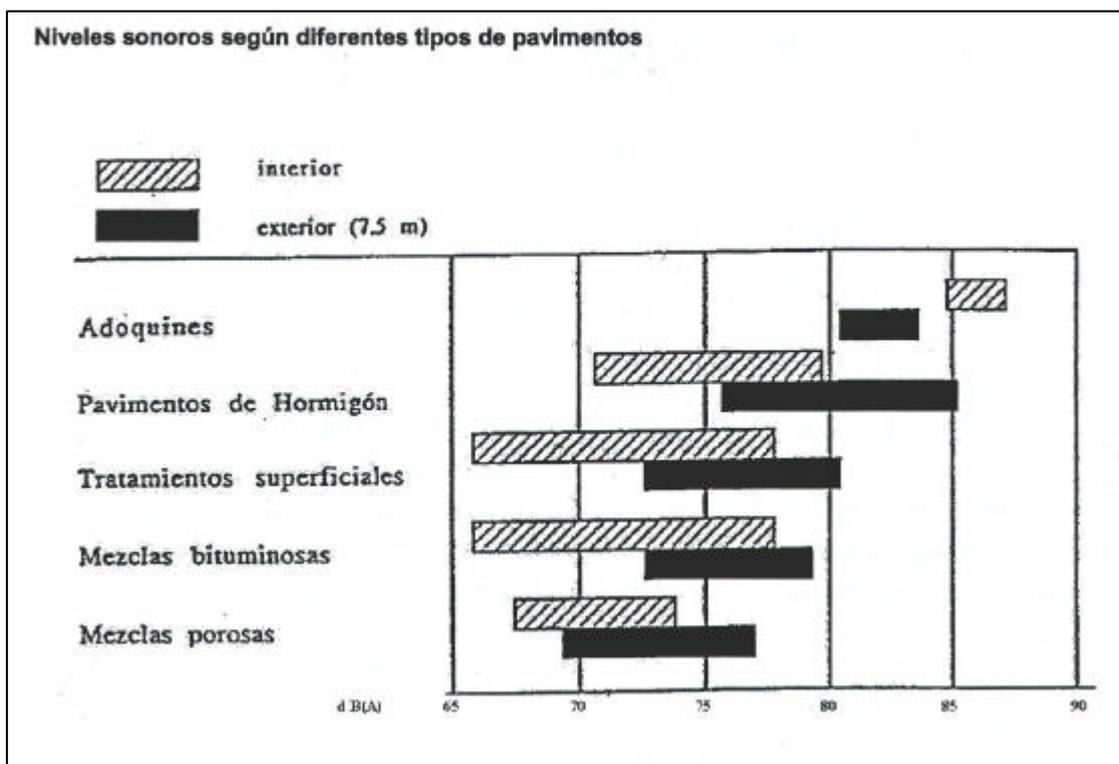
Ante la escasez de datos para valorar la calidad acústica de la ciudad, se considera necesario y urgente la elaboración de un mapa de ruido. A este respecto cabe señalar que, con el crecimiento previsto del Plan de Ordenación, la población de Toledo superaría el umbral de los 100.000 habitantes contemplado en la Ley 37/2003 del Ruido, a partir del cual las ciudades que lo superen deberán contar con esta cartografía acústica.

Los focos contaminantes más agudos proceden de establecimientos de ocio muy concentrados. La actuación municipal en este caso indica un deseo real de control de este contaminante, algo que se corrobora con la elaboración de la nueva ordenanza.

Sin embargo y de cara a un aumento considerable de la población de Toledo, contemplada en el P.O.M. , debe prestarse toda la atención, en primer lugar, al ruido del tráfico rodado, siendo este momento el preciso para desarrollar al máximo las medidas preventivas.

En cuanto al ruido del tráfico rodado se puede desglosar en dos aspectos:

- el ruido del propio automóvil: motor, escape...: que cobra mayor importancia en velocidades inferiores a 50 Km/h.
- El ruido de rodadura: por el contacto de los neumáticos sobre el pavimento: que cobra mayor importancia a partir de 50 km/h. Este umbral de velocidad tiende a bajar con el cumplimiento de las nuevas normativas sobre reducción de ruido en el automóvil, por lo que cobra más importancia aún, en las estrategias anti-ruido, las actuaciones sobre el pavimento.



En cuanto a las actuaciones a desarrollar **en la ciudad consolidada**, se considera como prioritaria la realización del mapa de ruido de Toledo. Éste contendrá los niveles de ruido y sus fuentes, del territorio mapificado. La cartografía de calidad acústica contendrá los objetivos de calidad acústica de cada zona. Estos objetivos se mapificarán mediante la definición de las áreas acústicas y las zonas de servidumbre acústica, así como las zonas de transición y las reservas de sonido de origen natural, aspectos que contempla la ya citada Ley 37/2003 del ruido. El objetivo es mantener la calidad acústica de aquéllos entornos cuando ésta sea satisfactoria, mejorarla cuando no los sea y

controlar eficazmente mediante las actuaciones oportunas, la contaminación acústica en los futuros desarrollos urbanos. En éstos, las exigencias sonoras deberán ser más elevadas, según áreas acústicas, que en la ciudad consolidada.

La reciente modificación (2002) de la ordenanza reguladora de la contaminación ambiental de 1988 del Ayuntamiento de Toledo, contempla ya la definición de cinco áreas acústicas, con sus correspondientes límites máximos de niveles sonoros ambientales (inmisión) según sea el período diurno o nocturno y el suelo urbano (ciudad consolidada) o urbanizable. Ver cuadro adjunto.

RUIDO	PRECISAN SILENCIO	NO PRECISAN SILENCIO
GENERAN	Cultural (teatro, auditorio) Educativo Investigación	Industrial ruidosa Viaro transportes superficies Parque atracciones Campo deportes Aeropuerto Estación ferrocarril
NO GENERAN	Residencial Religioso Hospitalario Parque, bosque Investigación Cementerio	Industrial no ruidosa, comercial y oficinas, transporte subterráneo

En los nuevos desarrollos sería conveniente contar con el mapa de ruido para poder incorporar sus resultados a la planificación urbanística. En su defecto se podría incluir en el P.O.M. la delimitación territorial de las cinco áreas acústicas contempladas en la modificación de la Ordenanza reguladora de la contaminación ambiental.

En cuanto al diseño preventivo en acústica y su aplicación al P.O.M. se recomienda incluir las medidas señaladas en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004), entre las que destacan:

- La clasificación de las actividades urbanas en función de sus exigencias de silencio y de la generación de ruido, para permitir su correcta ubicación en el planeamiento. Ver tabla presentada.
- La consideración de las condiciones topológicas y climatológicas de los nuevos espacios urbanos. Vientos dominantes, estudio de montículos y masas arbóreas que puedan producir barreras acústicas naturales.
- El plan de comunicaciones rodadas, según las predicciones de tráfico, de modo que se relacionen las diferentes áreas acústicas (o zonas urbanas) de forma que los enlaces se establezcan en la medida de lo posible en la periferia de dichas áreas.
- La adecuada distribución, orientación y diseño de los edificios y calles.

5.1.8.3. Contaminación lumínica

Se recomienda establecer áreas con niveles de iluminación en función de las necesidades de utilización y su relación con el medio natural: los criterios para establecer estas áreas serían:

- Un primer nivel de máxima protección contra la contaminación lumínica que deberá establecerse en aquellos espacios naturales de interés. Lo que permite la protección de flora y fauna así como la observación del cielo. El nivel de alumbrado en estas zonas después de las 24 h no debería superar los 10 lux (iluminancia media 5-10 lux).
- Un segundo nivel de contaminación reducida, básicamente aplicable a zonas residenciales, hospitalarias, religiosas, culturales. Cuyo nivel de alumbrado coincide con el anterior.
- Un tercer nivel de mayor contaminación lumínica que corresponderá con espacios urbanos en los que se llavan a cabo funciones que requieren mayores necesidades de luz: comerciales, recreativas, deportivas... El nivel de alumbrado después de las 24 h se debería situar en tre 10-15 lux de iluminancia media.
- El cuarto nivel de máximo brillo permitido, correspondiendo a las necesidades de viales de mucho tráfico quedaría con 15-20 lux después de las 24 h, pudiéndose llegar a un nivel de iluminancia máxima de 65 lux.

- También puede establecerse un nivel de máximo de intromisión del brillo procedente del exterior en los hogares, al igual que en el caso de la contaminación acústica.

Además se recomienda que los dispositivos de iluminación cumplan unos mínimos de diseño y funcionalidad de modo que se impida la emisión de luz de forma directa hacia el cielo, debiendo quedar prohibidos los cañones de luz, y adoptándose las medidas de diseño y funcionalidad para las farolas propuestas en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004). A modo de propuesta se presenta en el Estudio Ambiental un borrador de ordenanza sobre el alumbrado exterior, y que, mediante una revisión que permita adaptarla a las características de Toledo, puede ser incorporada en el P.O.M.

5.2. FASE DE DESARROLLO

En este apartado se describen las medidas que se proponen para suprimir o atenuar los efectos ambientales negativos identificados y valorados en apartados anteriores del presente Estudio.

En los desarrollos previstos en Plan de Ordenación Municipal de Toledo, al llevarse a cabo la fase de obras habrá una serie de actuaciones susceptibles de producir impactos, por lo que se recomienda tomar las medidas que se proponen para cada actuación a tiempo. Ello permite incidir en las primeras fases de la generación del impacto y así minimizar los efectos que podrían producirse a la vez que se reducen los costes de operación y restauración.

Las medidas que se proponen deben dimensionarse, en cada caso, adecuadas a las obras a emprender, dejando libertad al Director de Obra para adecuarlas.

5.2.1. Excavaciones y movimiento de tierras

Para llevar a cabo las tareas de excavación con el mínimo impacto posible deberá realizarse una adecuada planificación de los trabajos con objeto de obtener un mínimo volumen de sobrantes.

Para lograr este objetivo, se deberá comprobar que en el Plan de Obra, en cuanto a excavaciones y rellenos se refiere, se ha considerado la posibilidad de organizarlas en el calendario de forma que se puedan aprovechar al máximo los huecos iniciales, reduciendo así el volumen de escombreras, vertederos temporales y acopios intermedios.

Se recomienda realizar acopios de tierra vegetal para su posterior uso en las zonas donde sea necesario.

5.2.2. Adecuación de las vías de acceso durante las obras

Se propone que el trazado de las vías de servidumbre contemple una serie de criterios para reducir el impacto que puedan ocasionar, de modo que se:

- Delimite del área de actuación mediante un cerramiento, procurando que éste se ajuste lo máximo posible a la zona de obra pero sin dificultar la posibilidad de desplazamiento y maniobrabilidad de la maquinaria pesada y camiones. Con ello se lograría reducir la superficie alterada, protegiendo a la vez la vegetación de los alrededores. Se restringirá en la medida de lo posible la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas y caminos habilitados y claramente señalizados a tal fin, así como las correspondientes a áreas de aparcamiento y espera. Se procurará a los efectos de definición de las rutas de transporte, pistas de trabajo y aparcamiento, escoger zonas alejadas de núcleos de población y viarios importantes para la comunicación, procurando aprovechar a tal fin instalaciones preexistentes.
- Estabilizado de viales de obra o, al menos, el riego continuo mediante camión cuba, con lo que se evitarán los impactos ocasionados por la producción de polvo, tanto sobre la población y personal de obra, como sobre la vegetación y cultivos próximos a los terrenos.
- Se propone realizar un adecuado plan de transporte de materiales, cuando éstos haya que traerlos desde fuera, con el fin de reducir los riesgos de accidentes de tráfico. Por el mismo motivo deberán extremarse las precauciones señalizando convenientemente todos los accesos, así como los pasos de salida y entrada de camiones a las obras.

5.2.3. Obras de fábrica y/o muros de contención

Se recomienda que aquellas instalaciones cuyo volumen o forma presenten fuerte contraste con el entorno sean ubicadas en las zonas de mayor capacidad de absorción visual, así como realizar el mayor número de instalaciones y operaciones agrupadas, con lo cual se concentran los aspectos estéticos de carácter negativo, pudiéndose evitar al final costos innecesarios de adecuación paisajística del entorno. Se deberá, por tanto, realizar un estudio de los emplazamientos y desarrollar un programa de trabajo adecuado.

De igual forma reviste importancia el elaborar un Plan de Previsión de Desmantelamiento para todas las instalaciones de obra, incluyendo la eliminación de soleras y zapatas de hormigón, silos, balsas, etc, así como la restauración morfológica, cuidando el drenaje y la revegetación de las zonas denudadas.

5.2.4. Parque de maquinaria

Se proponen las siguientes medidas:

- Con objeto de evitar en la medida de lo posible que se produzcan afecciones al entorno, la utilización, en cuanto a medios técnicos, de la *mejor tecnología aplicable* para la realización de las obras, recomendándose la revisión periódica de la maquinaria que se vaya a utilizar durante las obras con el objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc., que son perjudiciales para el complejo del suelo, pudiendo incidir en la calidad del agua, tanto de cauces como de los acuíferos, lo que tendría consecuencias nefastas para los seres vivos, incluyendo al hombre.
- Para minimizar la incidencia que sobre la calidad del suelo y agua pudiera ejercer el mantenimiento de la maquinaria empleada en la obra, se recomienda la elaboración de un Plan de Mantenimiento de las instalaciones del parque, donde se expongan las normas para el lavado de hormigoneras, cambio de aceites, engrases, taller de reparaciones, etc.
- Referente al *factor humano* se recomienda llevar a cabo una sensibilización del personal encargado de realizar los trabajos: de la importancia de sus actuaciones y las repercusiones que pueden tener éstas sobre el Medio Ambiente.
- Los residuos procedentes de actuaciones como los cambios de aceites o reparaciones no deberán ser vertidos en ningún caso a los cauces o sobre el suelo, sino que deberán ser trasladados a vertederos controlados. Para ello se recomienda que el mantenimiento y atención a los parques de maquinaria durante la ejecución de las obras se lleve a cabo en instalaciones adecuadas situadas sobre parcelas preparadas ex profeso para ello, con lo que habrán de ubicarse lo mas alejado posible de zonas húmedas y cauces fluviales. Se evitará la realización de vertidos de cualquier tipo en los cauces, zonas húmedas y áreas topográficamente deprimidas, con especial hincapié en balsas, charcas, aguazales y lechos de escorrentía estacional, siendo irrelevante que, en el momento del vertido, transporten o no agua. Si para ello fuese necesario se construirán barreras físicas formadas por balas de paja aseguradas con estacas que actuarán como filtro y muro de contención. Si fuera necesario se realizarán las correspondientes labores para la impermeabilización de las áreas de trabajo. Así, en previsión de posibles fugas, las zonas

donde se sitúen los depósitos de almacenamiento de lubricantes y combustibles, o se realicen las tareas de repostaje y cambios de aceite, deberán tener el pavimento impermeabilizado con lámina de polietileno de alta densidad, de un espesor mínimo de 15 mm, y disponer del equipo de bombeo necesario para, en caso de fugas o vertidos accidentales, proceder a su recogida y almacenamiento.

- Los suelos contaminados por vertidos accidentales deberán ser rápidamente retirados y almacenados sobre el pavimento impermeabilizado. En el Plan de Obra se asegurará de que se recojan la totalidad de los productos residuales y suelos contaminados para proceder a su envío a un gestor autorizado.

5.2.5. Medidas para minimizar afecciones por ruidos y polvo

- En cuanto a la generación de ruidos durante las obras se comprobará que la maquinaria empleada esté dotada de los dispositivos necesarios según normativas para minimizar el ruido, y cumpla las Directivas 86/622/CE y 95/27/CE relativas a las limitaciones de las emisiones de ruido de todas las máquinas llamadas de explanación (palas hidráulicas, cargadoras, etc), para lograr un elevado nivel de protección tanto a operarios como a la población cercana a las obras. Por el mismo motivo siempre que sea técnica y económicamente viable se evitarán los trabajos nocturnos y con profusión de luces. Se cumplirá asimismo lo establecido en la Normativa General de Protección del Medio del Plan de Ordenación Municipal de Manzaneque.
- Se recomienda que los niveles de polvo en el aire no superen la cantidad de $75 \text{ microgr}/\text{m}^3$. Para ello si fuera necesario pueden aplicarse riegos frecuentes mediante camión cuba sobre suelos o caminos sin pavimentar y zonas alteradas, así como sobre cualquier elemento o acción que pueda generarlo (movimiento de tierras en días con viento, etc). El riego se llevaría a cabo con una dotación orientativa de 0,5 a 1 litro por m^2 , a razón de 2 riegos en verano (mañana y tarde) y uno en invierno (media mañana).

5.2.6. Préstamos y vertederos

Para las obras a realizar en los nuevos desarrollos propuestos, incluyendo la construcción de viales, siempre que sea técnica y económicamente viable se utilizarán las canteras y graveras próximas en explotación, éstas deberán disponer de la preceptiva autorización administrativa y dar cumplimiento a la normativa legal a la que, sobre la conservación del medio ambiente, están sujetas las actividades mineras.

Los productos de excavación, siempre que sea técnica y económicamente viable, se reutilizarán posteriormente, lo que permitirá reducir los excedentes de materiales de la obra.

Se propone que en los casos en que los excedentes de materiales de obra puedan crear afecciones medioambientales negativas por impacto visual o que entorpezcan la funcionalidad de las nuevas instalaciones se sigan las siguientes pautas:

1. Señalar los límites del área de vertido y de los caminos de acceso a los mismos para evitar afectar zonas no previstas.
2. Depositar los materiales sobrantes considerados inertes según la legislación vigente.
3. En las operaciones de vertido se asegurarán los niveles de compactación y la inclinación de los taludes adecuados para el mantenimiento de la estabilidad.
4. Finalizadas las obras todos los vertederos deberán quedar perfectamente sellados, para proceder después a la restauración topográfica del terreno y a la revegetación de las superficies, en su caso.

5.2.7. Defensa contra la erosión y recuperación ambiental

En este apartado se presentan medidas que se pueden aplicar para evitar la erosión, recuperar el equilibrio ambiental e integrar paisajísticamente las actuaciones. Todo ello en el menor periodo de retorno y con la mayor seguridad, de modo que permita una buena integración ambiental.

Las instalaciones temporales, auxiliares y permanentes se constituirán con la máxima seguridad, atención y prontitud. Se optará por el área más adecuada para la ubicación de las mismas. Se procederá a su desmantelamiento y restauración tras las obras: todas las áreas destinadas a la ubicación de las instalaciones generales deberán de ser recuperadas ambientalmente e integradas en el entorno paisajístico, restaurando su morfología y procediendo, en caso necesario, a su revegetación.

Se elaborará un sistema de recogida de residuos y transporte a vertederos. En caso de estar previsto durante el periodo de obras arrojar grandes cantidades de residuos no inertes, se procedería al revestimiento de una zona apta, con una capa impermeable y de fácil retirada, para recoger tales los residuos. Tras la finalización de las obras se depositarían los residuos en contenedores adecuados.

Las instalaciones generales deberán de ser ambientalmente integradas en el entorno paisajístico; evitando, en la medida de lo posible, la presencia de elementos artificiales como líneas, color y materiales extraños al paisaje, además de tener especial cuidado en no alterar la línea de horizonte con barreras visuales.

Además de la revegetación espontánea natural, se propone una recuperación de la capa de tierra vegetal de todo el área afectada en el transcurso de las obras.

5.2.8. Protección de la fauna

Las medidas para la protección de la flora y del suelo repercutirán favorablemente en la protección de la fauna:

- Por un lado la conexión de zonas arboladas a lo largo de un eje transversal del cauce favorece el movimiento y dispersión de muchas especies de la fauna silvestre, por lo que la creación de la gran zona verde del Parque Fluvial del Tajo será muy positiva.
- Por otro lado, la protección de las zonas de encinares en el extremo Sur del término municipal (Suelo Rústico de Protección Ambiental) permite la conservación de un hábitat adecuado.

En las zonas afectadas por los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación Municipal, para minimizar el impacto sobre la fauna que pueda habitar en zonas aledañas, se estudiará la posibilidad de que los trabajos comiencen en épocas en las que sea más fácil el desplazamiento y búsqueda de nuevos refugios y nidos, con características similares a la zona propiamente afectada por las obras, especialmente fuera de la época más delicada de nidificación y cría (convendría evitar el comienzo de las obras en primavera).

La principal causa de mortalidad en aves de gran tamaño es la caza ilegal y la electrocución, más frecuente en hembras por su mayor tamaño que aumenta la probabilidad de contacto simultáneo con postes y cables.

Por ello se hace constar, de conformidad a lo establecido en el apartado 5.2.1 del Anejo 1 del Decreto 275/2003, que para la autorización de tendidos eléctricos aéreos en suelo rústico fuera de una banda de 50 metros en torno al margen de carreteras o vías de ferrocarril, aún cuando el proyecto no esté sujeto al régimen de evaluación de impacto ambiental por sus características, el órgano sustantivo deberá solicitar informe preceptivamente a la Delegación Provincial de la

Consejería de Medio Ambiente. Además, para todos los tendidos eléctricos que se instalen en suelo rústico se exigirá la aplicación de las medidas adicionales de protección establecidas en el artículo 5 del Decreto 5/1999, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna.

5.2.9. Protección de la vegetación

PROPUESTA DE ACTUACIONES EN PARQUES Y ZONAS VERDES DE ESPACIOS PÚBLICOS: (Esto no es óbice para que se utilicen otras especies):

Las especies propuestas para las dos zonas más destacadas se detallan seguidamente, a continuación se dan unos criterios generales para el conjunto de las áreas:

En la zona riparia del Tajo se mantendrá una continuidad con la vegetación ribereña existente. De este modo se tenderá a la elección de especies como *Populus nigra*, *Populus alba*, *Tamarix gallica*, *Ulmus minor*, *Salix* sp., *Rubus* sp lianas, carrizales, cañaverales y otros

En la zona adyacente, parque Dotacional del Tajo se pueden enriquecer el paisaje con elementos ornamentales no autóctonos (*Eleagnus*, *crataegus*, *adelfas* etc.)

En los parques fluviales se propone utilizar agrupaciones de frondosas de grandes dimensiones: *Salix* sp., *Populus alba*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*, , *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Platanus hispanica*

Los arbustos más recomendables son los que naturalmente formen parte de la orla del bosque de galería *Rosa* sp, *Prunus* sp..

En el caso de los parques periurbanos dependiendo de su tipología se mantendrán las mismas especies arbóreas que encontremos (parques arbolados), manteniendo los cultivos tradicionales (olivos, frutales, viñedos) et.

Criterios generales:

- En las alineaciones el uso de dos especies una de gran porte y otra especie de un tamaño menor cuya biología acostumbrada vivir en zonas más umbrosas da muy buenos resultados (pe. Plátano de sombra con arce)

- En los viarios no solo se tendrán en cuenta los criterios de movilidad si no que se tratará de enriquecer el espacio de relación, la calidad ambiental y el paisaje humano y sostenible
- En las interfases entre un viario y un espacio verde el tratamiento de la vegetación y los pavimentos permitirán crear puntos de señalización y aviso para los conductores
- En los viarios es conveniente establecer zonas de permanencia con algún tipo de elemento vegetal que facilite el encuentro, el descanso y el ocio
- Utilizar el arbolado como elemento de enlace con los espacios libres más próximos.
- Evitar el uso mayoritario de especies con valor meramente ornamental. Para utilizar otras con beneficios ambientales significativos.
- Potenciar la creación de agrupaciones arboladas y arbustivas de cierto tamaño para mejorar las condiciones del medioambiente urbano.
- Evitar monocultivos de arbolado y vegetación
- En las zonas de borde y en los espacios naturales favorecer la continuidad de la vegetación autóctona de los espacios colindantes.
- Potenciar el arbolado que lleve asociado la presencia de la avifauna
- Incorporar la vegetación existente siempre que sea posible.
- Introducir elementos de la flora tradicional, que proporcionaran un carácter singular al espacio como *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Prunus dulcis* etc.
- Utilizar materiales de baja dependencia y mantenimiento.
- Evitar vegetales de elevados consumos hídricos
- Crear paisajes diversos y reconocibles evitando la uniformidad y repetición de los mismos

- En las plazas y jardines es recomendable que se plante una proporción significativa de coníferas, alrededor del 30%.
- La sevidumbre que debe de guardarse a la edificación será como mínimo de 2 m desde el eje del árbol a la línea de edificación. Las especies de porte grande(altura de más de 15 m y copa de 4 m en adelante) necesitan un mínimo de 3,5 m.
- En el transito de peatones, el arbolado ha de espetar sin invadir una anchura de acera de 2.5 m y una altura de paso libre de ramas de 2.25 m.
- En el tránsito de vehículos el árbol no ha de invadir la vertical de la calzada hasta una altura de 4 m. No se considera calzada el espacio destinado al aparcamiento.

Ninguna parte del árbol debe impedir la visibilidad de los elementos de señalización vertical consolidados desde una distancia de 30m, visto desde el punto de vista del conducto

6. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El objeto del programa de seguimiento y vigilancia ambiental es determinar, una vez aprobado el Plan, los efectos ambientales reales de las actuaciones previstas (efectos residuales), es decir los efectos que se manifiestan una vez llevadas a cabo las medidas correctoras para poder adaptar dichas medidas a los distintos escenarios que se presenten.

Este Programa se llevará a cabo de modo que se vigile la correcta realización de las medidas propuestas verificando también su eficacia, ya que por mucho que se incida en recomendaciones y medidas dentro del Estudio de Impacto Ambiental no se logrará una adecuada respuesta del medio si no se llevan a cabo eficazmente las medidas preventivas y correctoras propuestas. Para que la aplicación de dichas medidas sea efectiva debe seguirse un Programa de Vigilancia Ambiental metódico y crítico, que tenga como objetivos principales los siguientes:

- Asegurar las condiciones de operación, de acuerdo con lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Facilitar la gestión ambiental, permitiendo controlar los efectos no previstos cuando éstos ocurran, por medio de la modificación y/o el desarrollo de otras medidas correctoras.

Por tanto, se realizará un seguimiento de los factores del medio identificados como susceptibles de ser alterados, y del desarrollo de las medidas correctoras aplicadas. Los elementos que se tienen en cuenta en el Programa de Vigilancia Ambiental hacen referencia al desarrollo de las actuaciones previstas, contemplándose la planificación, construcción de las edificaciones y su uso:

Fase de Planificación	Tramitaciones adecuadas
	Obtención de licencias
Fase de construcción	Ubicación de las instalaciones de obra
	Tráfico de maquinaria
	Emisión de polvo y ruido
	Calidad del agua
	Escombros y vertidos
	Plan de Desmantelamiento
Fase de utilización	Plantaciones
	Estabilidad de taludes y terraplenes
	Seguimiento de las zonas revegetadas y plantaciones

A continuación se detallan los aspectos a los que se prestará atención en las distintas fases:

6.2. FASE DE PLANIFICACIÓN

Durante la fase de planificación es necesario controlar especialmente que los proyectos y diseños realizados para los diversos desarrollos se adecuan a las características ambientales de la zona. Manteniendo los estándares establecidos en el plan de ordenación y siendo respetuoso con la flora. Según se aconseja en las medidas preventivas y correctoras

Las actuaciones a desarrollar deberán someterse a los trámites necesarios de forma previa a la obtención de licencia de obras, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**.

En los casos en que sea de aplicación la Ley 4/1990, no se iniciarán las obras sin contar con el visado de la D.G. de Bienes y Actividades Culturales de la Consejería de Educación y Cultura en relación con las afecciones al Patrimonio Arqueológico, en cumplimiento de la Ley 4/1990. Y se adaptarán las actuaciones propuestas en caso de que así fuera necesario.

6.3. FASE DE DESARROLLO

Durante la fase de obras es necesario controlar especialmente que las actividades se desarrollan de la forma más adecuada y según se aconseja en las medidas preventivas y correctoras. Para cada elemento se deberá prestar especial atención a:

6.3.1. Ubicación de las instalaciones de obra

Se vigilará que las instalaciones de obra se ubiquen en los puntos proyectados y en la forma recomendada en este Estudio, y que sus actividades sean las indicadas. Sería aconsejable comprobar que la ubicación de las instalaciones no dañe a la vegetación existente. Protegiéndola en caso necesario.

6.3.2. Tráfico de maquinaria

Del mismo modo, se ejercerá un control sobre las zonas de tránsito de la maquinaria, teniendo especial cuidado en que se mantengan en los caminos de obra y puntos de construcción, con el fin

de no ocasionar daños a personas ni vegetación circundante. Esto limitaría en cierta medida la compactación del terreno. Lo cual facilita el adecuado restablecimiento de la cubierta vegetal posterior.

6.3.3. Emisión de polvo y ruidos

Durante las operaciones de excavación, transporte y vertido de los materiales, se intentará evitar que los niveles de polvo en el aire no superen los 75 microgr/m³, y que los ruidos no rebasen lo establecido en las Directivas 86/622/CE Y 95/27/CE. Se evitarán en la medida de lo posible los trabajos nocturnos y con profusión de luces.

6.3.4. Calidad del agua

Durante la fase de construcción merecerá un especial cuidado la vigilancia de vertidos de residuos procedentes del parque de maquinaria como aceites, grasas, combustibles, etc, tanto al arroyo como a terrenos colindantes, ya que pueden alcanzar aquél por escorrentía o lixiviado.

6.3.5. Vertederos de obra

Se intentarán evitar los acopios intermedios. En las operaciones de vertido se asegurarán los niveles de compactación y la inclinación de los taludes adecuados para el mantenimiento de la estabilidad. Se controlará que en los vertederos de obra solamente se depositen materiales sobrantes considerados inertes según la legislación vigente. Finalizadas las obras todos los vertederos deberán quedar perfectamente sellados, para proceder después a la restauración topográfica del terreno y a la revegetación de las superficies, en su caso.

6.3.6. Plan de Desmantelamiento

Finalizados los trabajos se vigilará que se procede al desmantelamiento de todas las instalaciones auxiliares de obra, incluyendo la eliminación de soleras y zapatas de hormigón, silos, balsas, instalaciones sanitarias, etc, así como a la restauración morfológica de los terrenos afectados, cuidando el drenaje y la revegetación de todas las áreas desnudas.

6.4. FASE DE UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

6.4.1. Estabilidad de taludes

Tras la conclusión de las obras y la conformación final de los taludes, se realizarán los oportunos controles según especifiquen las normativas al respecto sobre la estabilidad de los mismos.

6.4.2. Vegetación

Una vez implantados las áreas verdes tienen unas necesidades básicas para que su uso y la preservación de sus cualidades ambientales sea beneficiosa :

CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES EN ESPACIOS PÚBLICOS:

- Sería conveniente poner en marcha un plan de gestión racional y bien estructurado, de los espacios verdes.
- Dicho plan tenderá a optimizarla calidad de los árboles y los espacios verdes, en términos de paisaje, valor ecológico-ambiental, valor ornamental y estado sanitario.
- Se optimizará la gestión económica, poniendo en práctica acciones reflexivas sobre los métodos de trabajo y las adaptaciones técnicas.
- Las labores de conservación se desarrollarán de forma coherente y programada, una buena planificación y programación permitirá la optimización de recursos y dimensionado de los mismos.
- Se intentará tener un conocimiento completo y detallado de los espacios a conservar, tanto de los árboles de alineación como de los demás elementos que formen parte de los espacios. La confección de un inventario objetivo y riguroso es una buena opción en este punto.
- Se definirán los niveles de conservación de cada zona, diagnosticando sobre la totalidad del patrimonio vegetal. Los criterios se realizarán en función de su naturaleza, uso, importancia, valor histórico, cultural etc. Así las tipologías de las intervenciones serán distintas en zonas naturalizadas(como en los parques periurbanos) , en espacios

verdes protegidos (pasillos fluviales del Tajo),lugares de prestigio o históricos culturales(El parque Dotacional del Tajo) ,etc..

- Es aconsejable confeccionar un programa de trabajo que defina las labores por épocas del año, y con capacidad de determinar un reparto de costes.
- Las labores de conservación son muy diversas y se debería de contar con:
- Mantenimiento de los vegetales: poda siega, tratamientos fitosanitarios, fertilización, riegos, mobiliario urbano, etc.
- Mantenimiento de suelos mediante: cavas, escardas, desbroces de zonas donde el riesgo de incendios es importante, recogida de hojas, etc.
- Formación de vegetales: podas de formación, recorte, etc.
- Reposiciones de plantas, flor de temporada, marras, etc.
- Reposiciones de mobiliario urbano y elementos de riego
- Recogida, eliminación y reciclaje de deshechos de los residuos vegetales.
- Limpieza de las zonas y recogida y transporte de residuos de residuos.

La concienciación ciudadana mediante campañas educativas contribuirá a disminuir los actos de vandalismo y acciones que deterioran el medio ambiente urbano y de este modo se facilita el mantenimiento

6.5. RESPONSABILIDAD

A estos efectos, el Plan de Vigilancia Ambiental se divide en tres etapas:

- Fase de Planificación
- Fase de obras
- Fase de utilización de las instalaciones

En la **fase de planificación** la autoridad sustantiva deberá exigir a aquellos proyectos o actuaciones que desarrollen el Plan de Ordenación o se deriven del desarrollo de éste, su sometimiento a los trámites necesarios, prestando especial atención a aquellos que vengan incluidos en los Anexos del Decreto 178/2002 que deben someterse al procedimiento correspondiente de Evaluación Ambiental, de manera previa a la autorización del proyecto, a fin de minimizar, en su caso, las afecciones que estas actividades puedan suponer al entorno. Máxime en aquellos hábitats que presenten valores ambientales destacables.

En los casos en que sea de aplicación la Ley 4/1990, no se iniciarán las obras sin contar con el visado de la D.G. de Patrimonio y Museos de la Consejería de Educación y Cultura en relación con las afecciones al Patrimonio Arqueológico, en cumplimiento de la Ley 4/1990. Y se adaptarán las actuaciones propuestas en caso de que así fuera necesario

En la **fase de obras**, el cumplimiento de lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración de Impacto, así como de que las actuaciones se ajusten a lo establecido en la legislación de aplicación correrá a cargo del promotor de las obras. Para más detalles consultar el apartado correspondiente de Medidas Correctoras del Estudio.

En la **fase de utilización** de las instalaciones, contada a partir del momento de la recepción por parte del Ayuntamiento, la conservación de la urbanización será por cuenta del Ayuntamiento, conforme a lo establecido en el artículo 135 de la Ley 2/1998.

6.6. VALORACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA AMBIENTAL

Las medidas propuestas en el presente Estudio, para minimizar las afecciones al entorno, se habrán de concretar técnica y económicamente en etapas más avanzadas del desarrollo del Plan de Ordenación Municipal objeto del presente estudio.

Se recomienda la inclusión en cada proyecto de ejecución, en su caso, de la valoración económica de las medidas ambientales a tomar, de modo que se asegure su correcta aplicación, haciéndose responsable de su cumplimiento durante las obras el promotor de las obras.

El propio Ayuntamiento de Toledo velará por el cumplimiento de las medidas establecidas.

1ª DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA POR ACTUALIZACIÓN DE LOS
CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL DOCUMENTO PARA INFORMACIÓN PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PREVIO AL P.O.M. DE TOLEDO

2005

DIEGO ARIJA BLÁZQUEZ

**BIÓLOGO. ESPECIALISTA EN PREDICCIÓN
Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS.....	4
2.1. DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS EN LOS P.P. REFERIDOS	6
2.1.1. P.P.-2: Sector Peraleda	6
2.1.2. P.P.-4: Regularización del Cerro de los Palos	6
2.1.3. P.P.-8: Azucaica Sur	6
2.1.4. P.P.-10: Ampliación del Polígono Residencial.....	6
2.1.5. P.P.-18: Sector San Bernardo.....	7
2.1.6. P.P.-19: Sector Ramabujas	7
2.2. OTROS CAMBIOS	8
2.2.1. Cambios en los Sistemas Generales.....	8
2.2.2. Terrenos afectados por la propuesta del Consorcio de Residuos	8
3. ANEXOS TÉCNICOS.....	9
3.1. ANEXO TÉCNICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	9
3.1.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL	9
3.1.2. ESCENARIO TENDENCIAL 2018.....	12
3.1.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ABASTECIMIENTO.....	16
3.1.4. MEDIDAS PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL ABASTECIMIENTO.....	18
3.2. ANEXO TÉCNICO DE SANEAMIENTO.....	24
3.2.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL	24
3.2.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL.....	28
3.2.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE SANEAMIENTO.....	32
3.3. ANEXO TÉCNICO: ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS NATURAL	34
3.3.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL	34
3.3.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL.....	35
3.3.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ELECTRICIDAD.....	40
3.3.4. REFERENCIAS AL GAS NATURAL.....	41
3.3.5. HACIA UNA SITUACIÓN ENERGÉTICA MÁS SOSTENIBLE.....	42
3.4. DETALLES Y COSTES DE URBANIZACIÓN DE SISTEMAS GENERALES	47
4. EFECTOS AMBIENTALES	48
5. CARTOGRAFÍA.....	48

1. OBJETO

La presente documentación complementaria al Estudio de Impacto Ambiental previo al Plan de Ordenación Municipal de Toledo (POMT), se redacta con el objeto de contemplar los cambios introducidos en el planeamiento propuesto (última versión recibida del Documento para Información Pública), respecto a la versión sobre la que se ha redactado el Estudio de Impacto Ambiental (Documento de Avance), en base a los datos facilitados por el gabinete redactor del Plan.

Se utiliza como fuente de información, además de los datos reflejados en el propio Estudio, la documentación facilitada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal de Toledo, de modo que la información reflejada en el presente documento, salvo erratas o indicación expresa en contrario, procede directamente de la siguiente documentación:

- NORMAS URBANÍSTICAS-ANEXO DE PLANES PARCIALES EN SUELO URBANIZABLE-DICIEMBRE DE 2004. DEL DOCUMENTO PARA LA INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AUIA, última revisión facilitada en enero de 2005.
- TABLAS RESUMEN DE DEMANDAS DE INFRAESTRUCTURAS: Tablas resumen de los cálculos justificativos de la estimación de demandas de infraestructuras en los sectores. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AUIA, última revisión facilitada en enero de 2005.
- PLANOS DEL POMT-2005. DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PÚBLICA Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AUIA, última revisión facilitada en enero de 2005:
 - PLANES PARCIALES EN SUELO URBANIZABLE, PLANO 2.2-C
 - UNIDADES DE ACTUACIÓN EN SUELO URBANO, PLANO 2.2-D
 - SISTEMAS GENERALES Y PASILLOS MEDIOAMBIENTALES, PLANO 2.2-B
 - ESTRUCTURA ORGÁNICA. SITUACIÓN PROYECTADA, PLANO 2.2-A

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS

A los efectos de analizar las repercusiones sobre el Estudio Ambiental se aprecian los siguientes cambios, en el Documento de Información Pública, respecto del Documento de Avance:

- CAMBIOS EN PLANES PARCIALES:
 - P.P.-2: SECTOR PERALEDA
 - P.P.-4: REGULARIZACIÓN DEL CERRO DE LOS PALOS
 - P.P.-8: AZUCAICA SUR
 - P.P.-10: AMPLIACIÓN DEL POLÍGONO RESIDENCIAL
 - P.P.-18: SECTOR SAN BERNARDO
 - P.P.-19: SECTOR RAMABUJAS

- OTROS CAMBIOS
 - Como consecuencia de lo anterior, se producen cambios en las necesidades a satisfacer por los sistemas generales (abastecimiento; saneamiento; energía).
 - Se ha suprimido la protección de parte de los terrenos junto a las Casas de Aceituno en base a la propuesta del Consorcio de Residuos de ubicación del vertedero.

Globalmente, en base a la información facilitada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal, los cambios apreciados en el Documento de información Pública del P.O.M. no alteran los rasgos generales de la ordenación reflejada en el Documento de Avance del P.O.M. Por ello las observaciones reflejadas en el Estudio de Impacto Ambiental siguen siendo aplicables a dicho documento, con excepción de los apartados que a continuación se reflejan, especialmente los cambios en los ANEXOS TÉCNICOS, que se han revisado y actualizado con los cambios introducidos.

CUADRO RESUMEN DE PLANES PARCIALES

PLAN DE ORDENACION MUNIPAL DE TOLEDO 2005						
CUADRO RESUMEN DE PLANES PARCIALES						
CODIGO	DENOMINACION	USO PRINCIPAL	SUPERFICIE		Viv/ha	VIVIENDAS
			DE SUELO (m2)	EDIFICABLE(m2c)		
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial	295,296	41,110	7.50	221
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	1,005,131	449,811	30.00	2,741
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial	184,880	88,047	30.00	555
PP 4	P.P. Regularización del "Cerro de Los Palos	Residencial	1,665,000	156,252	5.00	518
PP 5	P.P.Sector Huerta del Rey	Residencial terciario	820,906	271,964	12.00	985
PP 6i	P.P. Incorporado de El Beato	Residencial	303,394	67,866	12.00	364
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	2,328,666	1,109,003	30.00	6,986
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	107,162	53,339	30.00	322
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	71,656	28,438	25.00	179
PP 10	P.P. Ampliación del pol Residencial	Residencial	1,287,421	524,262	25.00	3,219
PP 11	P.P. Ampliación del pol Industrial	Industrial-terciario	2,018,430	847,741	0.00	0
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	2,217,778	519,758	9.00	1,996
PP 13	P.P. La Alberquilla Este	Residencial	1,168,768	475,945	25.00	2,922
PP 14	P.P. La Alberquilla Oeste	Residencial	1,077,118	438,624	25.00	2,693
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	737,171	208,717	17.00	1,260
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	3,261,658	1,214,718	25.00	8,000
PP 17i	P.P. Incorporado de La Sisa	Residencial	1,781,000	41,585	0.50	89
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Residencial-Deportiv	1,722,524	360,461	10.00	1,778
PP 19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	1,209,742	401,559	20.00	2,347
TOTAL			23,263,701	7,299,201	-	37,175

Fuente: Normas Urbanísticas-Anexo de Planes Parciales en Suelo Urbanizable-Diciembre de 2004. Del Documento para la Información Pública del Plan de Ordenación Municipal de Toledo. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AULA, Última revisión facilitada en enero de 2005.

2.1. DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS EN LOS P.P. REFERIDOS

2.1.1. P.P.-2: Sector Peraleda

Se aprecia una reducción de la superficie del sector, así como una reducción del número total de viviendas. Ver tabla:

P.P. -2: SECTOR PERALEDA		
	SUPERFICIE (m2)	Nº VIVIENDAS
DOC. AVANCE	1.209.352	3.354
DOC. INFO.PÚBLICA	1.005.131	2.741
DIFERENCIA	-204.221	-613

2.1.2. P.P.-4: Regularización del Cerro de los Palos

Se aprecia un pequeño incremento en la superficie del sector, acompañado de una reducción del número total de viviendas.

P.P. -4: REGULARIZACIÓN DEL CERRO DE LOS PALOS		
	SUPERFICIE (m2)	Nº VIVIENDAS
DOC. AVANCE	1.564.216	782
DOC. INFO.PÚBLICA	1.665.000	518
DIFERENCIA	100.784	-264

2.1.3. P.P.-8: Azucaica Sur

Se mantiene la superficie, si bien se reduce el número total de viviendas.

P.P. -8: AZUCAICA SUR		
	SUPERFICIE (m2)	Nº VIVIENDAS
DOC. AVANCE	107.162	400
DOC. INFO.PÚBLICA	107.162	322
DIFERENCIA	0	-78

2.1.4. P.P.-10: Ampliación del Polígono Residencial

Se mantiene la superficie, si bien se reduce el número total de viviendas.

En esta zona, tal y como se indicaba en el Documento de avance, se mantiene en el Documento de Información Pública el deber de preservar de la edificación y arbolado la zona sur del sector más próxima a las masas arbóreas existentes, tal y como se establece en las Condiciones de Desarrollo de la Ficha de Planeamiento del Sector.

P.P. -10: AMPLIACIÓN POLÍGONO RESIDENCIAL		
	SUPERFICIE (m2)	Nº VIVIENDAS
DOC. AVANCE	1.287.421	3.862
DOC. INFO.PÚBLICA	1.287.421	3.219
DIFERENCIA	0	-643

2.1.5. P.P.-18: Sector San Bernardo

Se produce un incremento de la superficie del sector, en detrimento del P.P.-2: Sector Peraleda; al tiempo que se posibilita la construcción de viviendas.

P.P. -18: SECTOR SAN BERNARDO		
	SUPERFICIE (m2)	Nº VIVIENDAS
DOC. AVANCE	1.543.825	-
DOC. INFO.PÚBLICA	1.722.524	1.778
DIFERENCIA	178.699	1.778

2.1.6. P.P.-19: Sector Ramabujas

En la Ficha de Planeamiento de desarrollo de este nuevo sector de suelo urbanizable, se establecen las condiciones de desarrollo, que permiten su realización salvaguardando los valores ambientales:

- **OBJETIVOS:** Completar la oferta de suelo residencial y dotacional del borde sureste del polígono industrial rematando el borde del arroyo.
- **CRITERIOS:** Establecer una zona residencial en el borde sur de la calle Tarpeya y dotacional y de espacios libres junto al Arroyo de Villaescusa.
- **OBSERVACIONES:** se atenderá a las conexiones por el oeste, con la ampliación del polígono residencial PP-10 y por el sur con la N-400. SE tratará especialmente la zona de borde del arroyo como área verde de calidad ambiental, agrupando allí las dotaciones. Se procurará la continuidad de una vía de borde urbana que descongestione el actual tramo urbano de la N-400. Se reservarán al menos 25.000 m2 de la superficie edificable terciaria para usos de equipamiento privado (geriátrico).

P.P. -19: SECTOR RAMABUJAS		
	SUPERFICIE (m2)	Nº VIVIENDAS
DOC. AVANCE	-	-
DOC. INFO.PÚBLICA	1.209.742	2.347
DIFERENCIA	1.209.742	2.347

2.2. OTROS CAMBIOS

2.2.1. Cambios en los Sistemas Generales

Como consecuencia de las variaciones referidas anteriormente se producen cambios en las necesidades a cubrir por los sistemas generales, de modo que se presentan seguidamente los anexos técnicos actualizados con los cambios planteados en el Documento de Información Pública.

2.2.2. Terrenos afectados por la propuesta del Consorcio de Residuos

Se ha suprimido la protección de parte de los terrenos junto a las Casas de Aceituno en base a la propuesta del Consorcio de Residuos de ubicación del vertedero. No obstante en este punto se recalca la obligatoriedad de dicha actividad de supeditarse a la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental favorable, de modo que se garantice por el órgano competente que se tomen las medidas pertinentes para que se reduzcan en lo posible las afecciones al medio ambiente que pueda ocasionar, en cumplimiento de la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental, y del resto de legislación que le sea de aplicación. Ver Plano de “Estructura Orgánica: Situación Proyectada”.

3. ANEXOS TÉCNICOS

3.1. ANEXO TÉCNICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se presenta el análisis genérico de la demanda hídrica que se producirá fruto de los desarrollos planteados en el Plan, calculado sobre el estudio de los usos actuales y previstos en los terrenos a desarrollar. Este análisis ha sido elaborado con los datos reflejados en el propio Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004).

3.1.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

PROCEDENCIA DEL AGUA

El agua para abastecimiento del municipio de Toledo procede de tres embalses: Torcón, Guajaraz y Picadas. En la tabla que se presenta seguidamente se han resumido las aportaciones de cada uno de ellos al consumo de agua del municipio según la pluviosidad del año así como otras características de interés, como su capacidad aprovechable; ubicación; la estación potabilizadora donde se tratan sus aguas; los depósitos a los que están conectados.

TABLA: PROCEDENCIA DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO

PROCEDENCIA DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO									
EMBALSES	APORTACIONES EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS		UBICACIÓN DEL EMBALSE	CAPACIDAD APROVECHABLE DEL EMBALSE (mm ³)	DISTANCIA A TOLEDO (Km)	ETAP	DEPÓSITO	% APORTACION TOTAL	
	AÑOS CON LLUVIAS ABUNDANTES	AÑOS CON POCAS LLUVIAS						AÑO DE LLUVIAS	AÑO POCAS LLUVIAS
TORCÓN	9.000.000	3.000.000	MENASALBAS	5	60	CERROPALOS	CERROPALOS	- 68	- 20
GUAJARAZ			ARGES	15	10	CERROPALOS	CERROPALOS	- 8	- 14
PICADAS	729.640	6.729.640	MADRID-ETAP VALMOJADO	9	50	VALMOJADO	DEPOSITOS PALOMAREJOS-BUENAVISTA	- 22	- 80
	APROX	APROX							

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

DEPÓSITOS

La siguiente tabla resume la capacidad global de almacenaje de los depósitos de Toledo, así como el desglose que detalla a qué barrios abastece cada uno de los depósitos.

TABLA: DEPÓSITOS DE REGULACIÓN

REDISTRIBUCIÓN ENTRE DEPÓSITOS TOLEDO			
DEPÓSITO	CAPACIDAD: m3	BARRIOS QUE ABASTECE	CONEXIÓN CON DEPÓSITOS
CERRO PALOS	15.000	CASCO HCO.	PALOMAREJOS; SANTA BARABARA
PALOMAREJOS1	10.000	CASCO HCO. Y ZONA NORTE	CERRO PALOS
PALOMAREJOS2	20.000	CASCO HCO. Y ZONA NORTE	-
SANTA BARABARA	7.500	STA. BRABARA Y ACADEMIA	CERRO PALOS; POLIGONO
POLIGONO	20.000	ZONA IND Y RESID PLOIGONO	SANTA BARBARA
AZUCAICA	750	AZUCAICA	NO DISPONIBLE
TOTAL ALMACENAJE	73.250		
AL 80%	58.600		

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

NECESIDADES ACTUALES DE ABASTECIMIENTO

Actualmente (año 2003) se utilizan 9.729.640 m³/año de agua para cubrir las necesidades de abastecimiento en alta en Toledo. Además se utilizan algo más de 400.000 m³/año para riego procedentes de fuentes alternativas (del Tajo, efluentes de depuradora).

Los detalles se aprecian en la siguiente tabla, donde puede observarse también los consumos desglosados por sectores.

TABLA: CONSUMO DE AGUA EN LA SITUACIÓN ACTUAL

CONSUMOS EN LA SITUACION ACTUAL		
	m3 AÑO 2003 TOLEDO	
CONSUMO EII ALTA (AÑO 2003)	9.729.640	
RECICLAJE AGUA ACTUAL		
DEL TAJO: RIEGO ZZVY	250.000	m3/AÑO (40% DEL TOTAL GASTO RIEGO)
DEPU POLIGONO: RIEGO ZZVY	160.000	m3/AÑO (25% DEL TOTAL GASTO RIEGO)
TOTAL	10.139.640	
POR HABITANTE/AÑO	140	
POR VIVIENDA /AÑO	338	
RENDIMIENTO RED DISTRIBUCIÓN	74%	
CONSUMO EII BAJA (AÑO 2003)	7.503.334	
	m3	
POR HABITANTE/AÑO	103	
POR VIVIENDA /AÑO	250	
AGUA FACTURADA POR SECTORES 2003		
	m3	%
DOMESTICO	3.925.959	66
COMERCIAL+INDUSTRIAL	1.492.047	25
INSTITUCIONAL	567.327	9

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

3.1.2. ESCENARIO TENDENCIAL 2018

Se han calculado las necesidades de abastecimiento con un horizonte temporal de 15 años, contemplando los nuevos desarrollos propuestos, entre los que caben destacar las necesidades para el riego de los campos de golf previstos.

En la siguiente tabla se detallan las necesidades previstas para los nuevos desarrollos:

DETALLE DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS CONTEMPLADOS EN EL P.O.M.

S. Uble propuesto:																							
PP	Superficie sector m2	Superficie Construida Total	Superficie Construida Industrial	Superficie Construida Terciario	número viviendas total	número viviendas libre UNIFAM	número viviendas protegidas			zonas verdes locales m2s	equipamientos locales m2s	HABITANTES hab.	CONSUMO DOTACIÓN 425 l/hab/día	Qpta l/s última versión	DIAMETROS en mm				VOL DEPÓSITO m3 (3 días)				
							VPT-90 106	VPT-120 145	VPT-135 165						v=1.5	v=1	v=0,5	v=3					
PP 1	295,296	41,110		6,888	221	98	32	71	21	29,530	8,222	487	2.40	7.10	38.82	47.54	67.23	27.45	621.23				
PP 2	1,005,131	449,811		68,615	2,741	1,361	361	788	231	100,513	89,962	6,030	29.66	63.20	115.80	141.83	200.58	81.89	7,688.51				
PP 3	184,880	88,047		11,484	555	278	73	158	46	18,488	17,609	1,220	6.00	15.21	56.82	69.59	98.41	40.18	1,555.77				
PP 4	1,665,000	156,252		-	518	518	0	0	0	166,500	31,250	1,140	5.61	14.35	55.19	67.59	95.59	39.02	1,452.99				
PP 5	820,906	271,964		135,982	985	493	129	281	82	82,091	54,393	2,167	10.66	25.07	72.93	89.32	126.32	51.57	2,763.17				
PP 6	303,394	67,866		2,346	364	162	62	135	40	30,394	13,573	801	3.94	10.66	47.57	58.26	82.39	33.64	1,021.02				
PP 7	2,328,666	1,109,003		144,653	6,986	3,496	913	1,992	584	232,867	221,801	15,369	75.60	151.73	179.44	219.77	310.80	126.88	19,595.72				
PP 8	107,162	53,339		8,890	322	161	42	92	27	10,716	10,668	708	3.48	9.63	45.21	55.37	78.31	31.97	903.21				
PP 9	71,656	28,438		3,709	179	90	23	51	15	7,166	5,688	394	1.94	6.00	35.67	43.69	61.78	25.22	502.49				
PP 10	1,287,421	524,262		79,972	3,862	1,611	421	918	269	128,742	104,852	8,497	41.80	86.87	135.77	166.29	235.17	96.01	10,833.65				
PP 11	2,018,430	847,741	807,372	40,369	-	-	0	0	0	201,843	100,922	0	94.87	188.29	199.89	244.82	346.22	141.34	24,589.32				
PP 12	2,217,778	519,758		86,626	1,996	1,496	0	0	0	221,778	103,952	4,391	21.80	47.25	100.13	122.63	173.43	70.80	5,598.78				
PP 13	1,168,768	475,945		72,602	2,922	1,462	382	833	244	116,877	95,189	6,428	31.62	67.04	119.27	146.08	206.59	84.34	8,195.98				
PP 14	1,077,118	438,624		66,909	2,693	1,348	352	768	225	107,712	87,725	5,924	29.14	62.17	114.86	140.67	198.94	81.22	7,553.29				
PP 15	737,171	208,717		34,786	1,260	631	165	359	105	73,717	41,743	2,772	13.64	31.19	81.36	99.64	140.91	57.53	3,534.30				
PP 16	3,261,658	1,214,718		110,429	8,000	4,003	1,046	2,282	669	326,166	242,944	17,599	86.57	172.58	191.37	234.38	331.46	135.32	22,439.28				
PP 17	1,781,000	41,585		89	89	89	0	0	0	41,585	83,170	196	0.96	3.50	27.26	33.39	47.21	19.28	249.79				
PP 18	1,722,524	360,461		56,265	1,778	677	288	629	184	88,889	72,092	3,912	19.24	42.53	95.00	116.35	164.55	67.18	4,987.29				
PP 19	1,209,742	401,559		75,088	2,347	1,166	309	675	198	120,974	80,312	5,163	25.40	54.79	0.00	132.06	186.76	76.24	6,583.34				
TOTAL	23,263,701	7,299,201	807,372	1,005,613	37,818	19,658	4,598	10,033	2,942	2,106,546	1,466,066	83,200	504.12	1,059.15	474.09	580.64	821.14	335.23	106,079.80				
												TOTAL PICADAS	786.12										
												TOTAL	881.25	27,791,247.81	m3/año						TOTAL (EXIST+AMPLAC)	159,329.80	
DOTACIONES MÁX PARA POBLACIÓN PERMANENTE												DEPÓSITO POLIGONO		42,006.30	42,000.00								
Cuadro 9 de la Confeder. Hidrográf. Del Tajo (Plan Hidrolog)												DEPÓSITO SANTA BÁRBARA		18,512.45	18,500.00								
												DEPÓSITO AZUCAICA		24,535.72	25,000.00								
50.000 a 250.000 hab												DEPÓS. CERRO PALOS		14,378.57	15,000.00								
												DEPÓSITO PALOMAREJOS		20,824.05	31,236.08	32,000.00							
												TOTALES		82,723.86	130,669.12	132,500.00							
																				100% de ocupación de viviendas			
																				Dt= Do(1+a)t		con a=0.02	
																						con t=16 (2018)	
																				D 2018 = 425 l/hab/día			

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Información Pública. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en enero de 2005.

En esta situación, tal y como se detalla en la tabla siguiente, hay dos aspectos fundamentales, que se han previsto en el P.O.M.: la necesidad de aumentar considerablemente la actual **concesión de Picadas**; y la previsión de aumentar la capacidad de almacenaje de los **depósitos reguladores**. Las necesidades para el mantenimiento y mejora de las actuales infraestructuras de abastecimiento se han recogido en el documento “Plan Director de Infraestructuras de Abastecimiento y Alcantarillado para la Ciudad de Toledo” (Aguas de Toledo, agosto de 2002).

TABLA: NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO. ESCENARIO TENDENCIAL

ESCENARIO TENDENCIAL			
HORIZONTE TEMPORAL: 15 AÑOS			
DATOS DE PARTIDA			
NUEVOS DESARROLLOS SUPONDRÁN CREAR NUEVAS VIVIENDAS			35.000
TECHO POBLACIONAL			140.000
PARA RIEGO: SE PROPONE UTILIZAR FUENTES ALTERNATIVAS			
DEMANDA BRUTA PARA 2018		m3	23.717.600
EMBALSES			
APORTACIONES EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS			
CON LLUVIAS ABUNDANTES POCAS LLUVIAS			
TORCON	9.000.000		3.000.000
GUAJARAZ			AGUAS DURAS
PICADAS	14.717.600		20.717.600
NECESITA AUMENTAR LA ACTUAL CONCESIÓN	APROX		APROX
ESCENARIO TENDENCIAL			
CONCESIÓN DE PICADAS	NECESITA AUMENTARSE LA ACTUAL CONCESIÓN DE 282 HASTA LOS 656 l/seg		
ETAP	NO NECESARIO AUMENTAR SU CAPACIDAD PORQUE EL INCREMENTO DE CAUDAL PROVENDRÁ DE PICADAS CUYAS AGUAS YA VIENEN TRATADAS DESDE LA ETAP DE VALMOJADO		
DEPÓSITOS:	PREVISTO P.O.M. INCREMENTAR CAPACIDAD	ABSORBERA DEMANDA DE LOS PLANES PARCIALES	
	m3		
CERRO PALOS	15.000	PP-2, PP-4, PP-17, PP-18	
SANTA BARBARA	18.500	PP-5, PP-13, PP-14	
POLIGONO	42.000	PP-10, PP-11, PP-19	
PALOMAREJOS	32.000	PP-1, PP-3, PP-6, PP-12, PP-16	
AZUCAICA: NUEVO DEPOSITO MAS ELEVADO	25.000	PP-7, PP-8, PP-9, PP-15	
CONEXIONES ENTRE DEPÓSITOS CON TUBERIA 350mm			
TOTAL VOLUMEN ALMACENAJE	132.500		

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

En este escenario tendencial, el consumo unitario resultaría de 461 litros/habitante/día, lo que resulta por encima de los valores que el Plan Hidrológico de la Cuenca del tajo considera como dotaciones máximas (360 litros/habitante/día). Tal y como se aprecia en la tabla siguiente:

TABLA: . ESCENARIO TENDENCIAL

EVOLUCIÓN ESPERADA DE LA DEMANDA BRUTA DE AGUA EN 2018.	
INDICADORES	Litros/habitante/día
Consumo unitario actual	383
Incremento por cambios en tipologías de las viviendas	11,5
Incremento por necesidades riego campos de golf	38,4
Incremento demanda unitaria	57,4
Reducción por mejora rendimiento de la red	-29,4
Consumo unitario año 2018	461
Demanda Bruta de Agua 2018	23.557.100 m ³ /año

Fuente: Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

Por ello se han propuesto una serie de medidas para lograr situar este consumo en lo que se recomienda en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo para poblaciones de 50.000 a 250.000 habitantes con alta actividad industrial y comercial. Con dichas medidas se lograría alcanzar el denominado “Escenario de Control”.

3.1.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ABASTECIMIENTO

En la situación actual (año 2003) se utilizan 9.729.640 m³/año de agua para cubrir las necesidades de abastecimiento en alta en Toledo. Además se utilizan algo más de 400.000 m³/año para riego procedentes de fuentes alternativas (del Tajo, efluentes de depuradora). De modo que resulta un consumo unitario de 383 litros/habitante/día, valor que actualmente se encuentra por encima de las recomendaciones del Plan Hidrológico de Cuenca.

En el escenario tendencial (año 2018), la demanda bruta se sitúa en los 23.717.600 m³/año, para satisfacer las demandas de los desarrollos propuestos en el Plan de Ordenación Municipal. El consumo unitario resultaría de 461 litros/habitante/día, lo que resulta por encima de los valores que el Plan Hidrológico de la Cuenca del tajo considera como dotaciones máximas (360 litros/habitante/día).

En esta situación, hay dos aspectos fundamentales, que se han previsto en el P.O.M.: la necesidad de aumentar considerablemente la actual **concesión de Picadas**; y la previsión de aumentar la capacidad de almacenaje de los **depósitos reguladores**. Las necesidades para el mantenimiento y mejora de las actuales infraestructuras de abastecimiento se han recogido en el documento “Plan Director de Infraestructuras de Abastecimiento y Alcantarillado para la Ciudad de Toledo” (Aguas de Toledo, agosto de 2002).

En cuanto al desarrollo del Plan de Ordenación Municipal de Toledo, el dimensionamiento de la red de abastecimiento se adecuará conforme a la consecución de los nuevos desarrollos.

Antes de la aprobación definitiva de cada uno de los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación se considera imprescindible confirmar con la empresa que gestiona el abastecimiento de agua al municipio la disponibilidad del recurso. Así como con el Organismo de Cuenca, en los casos en que la normativa lo exige.

En principio la concesión de Picadas deberá aumentarse considerablemente para abastecer el crecimiento máximo planteado en el P.O.M., aunque los caudales no se comprometerán hasta que no existan demandas reales. Será preciso demostrar, por medio de la documentación legal requerida en cada caso, la disponibilidad del caudal suficiente, bien sea procedente de la red municipal o particular existente o de manantial propio. Deberán acompañarse igualmente el análisis químico y bacteriológico de las aguas, así como el certificado de aforo realizado por un organismo oficial, en el caso de captación no municipal.

Analizando los resultados que se presentan en las tablas precedentes se observa que el incremento previsto de la demanda hídrica respecto a la situación actual se vería incrementado por un factor de 2,44 para el escenario tendencial, es decir en algo más del doble para los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación, con un horizonte de desarrollo a 2018. Si bien este dato es acorde con la magnitud de los desarrollos contemplados, se ha propuesto que para cubrir las necesidades de riego se evite la utilización de agua potable siempre que sea posible, mediante la utilización de fuentes alternativas. De manera que las necesidades de abastecimiento reales de la zona se podrán ver reducidas considerablemente.

Es importante tener en cuenta que los cálculos que reflejan el techo del número de viviendas previsto en el P.O.M. contemplan unas cifras incrementadas por un coeficiente de rigidez de 3,5 sobre la previsión de necesidades de vivienda con el objeto de facilitar el acceso a suelo urbanizable y permitir una mayor accesibilidad a las viviendas. Por tanto en principio no parece que se vayan a alcanzar fácilmente los techos de ocupación previstos en el Plan de Ordenación.

El P.O.M. objeto de estudio tiene, en este sentido, la finalidad de adoptar las previsiones de ordenación para evitar un crecimiento desordenado en el municipio, pero hay que tener en cuenta que la demanda hídrica real no depende directamente de la cantidad de suelo clasificado para uno u otro uso, sino de la ocupación que efectivamente se realice. Por tanto, el dimensionamiento en detalle de los sistemas de abastecimiento deberá realizarse acorde con la programación que se efectúe de los nuevos desarrollos urbanísticos. Ya que es entonces cuando se dispondrá de datos, más cercanos a la realidad, de ocupación y necesidades de abastecimiento.

Se remite al lector al apartado de “Detalles y Costes de Urbanización de Sistemas Generales” del presente Estudio Ambiental, donde se adjuntan las tablas que recoge el Plan de Ordenación sobre las necesidades de ampliación de infraestructuras de abastecimiento así como la previsión de fondos que serán necesarios para acometer las reformas y ampliaciones.

Las actuaciones que desarrollen las medidas conducentes a satisfacer las necesidades de abastecimiento deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte, ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

3.1.4. MEDIDAS PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL ABASTECIMIENTO

Lograr reducir el consumo unitario hasta las cifras consideradas por el Plan de Cuenca implica alcanzar lo que se denomina “**Escenario de Control**”. Las medidas para alcanzar el escenario de control se detallan en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004), y pueden resumirse en:

- Utilizar para el riego de los campos de golf aguas procedentes de fuentes alternativas: del Tajo o bien efluentes de depuradora, previa valoración de su calidad.
- Disminuir la demanda unitaria del 100% al 75% mediante campañas de ahorro; incentivos económicos que promuevan el uso de dispositivos de ahorro de agua; utilización de efluentes de depuradora para el riego de jardines y el baldeo de calles; incrementar las tarifas para aquellos consumidores con consumos más elevados.
- Disminuir la demanda en viviendas unifamiliares y adosadas: incrementar las tarifas para aquellos consumidores con consumos más elevados; promover que para los usos exteriores (riego de jardines; baldeos; lavado de coches) no se utilice agua de abastecimiento sino fuentes alternativas, como pueden ser pozos con la autorización pertinente del organismo de cuenca.

TABLA: . ESCENARIO DE CONTROL

EVOLUCIÓN ESPERADA DE LA DEMANDA BRUTA DE AGUA EN 2018 APLICANDO MEDIDAS DE CONTROL.	
INDICADORES	Litros/habitante/día
Consumo unitario actual	383
Incremento por cambios en tipologías de las viviendas	5,75
Incremento por necesidades riego campos de golf	0
Incremento demanda unitaria	14,35
Reducción por mejora rendimiento de la red	-44,3
Consumo unitario año 2018	359
Demanda Bruta de Agua 2018	18.344.900 m ³ /año

Fuente: Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

De este modo, se podrían reducir las necesidades de Picadas, pero para garantizar plenamente el suministro en alta del agua procedente de Picadas se considera necesario tomar como referencia la demanda estimada en el escenario tendencial, demanda que sería atendida con las aportaciones de

los embalses del Torcón y Guajaraz en mayor o menor proporción, dependiendo de las precipitaciones, pero sobre todo, con los caudales procedentes de Picadas. Caudales que oscilarían entre los 15-21 hm³ anuales, lo que representa solicitar una ampliación de la concesión actual (282 l/seg) hasta los 656 l/seg.

Para ir más allá, y lograr que la gestión del recurso agua pueda considerarse **gestión sostenible**, debería desarrollarse un Plan Integral de Ahorro de Agua, que será dimensionado acorde a las características particulares del municipio de Toledo. Las líneas estratégicas de dicho Plan, que se detallan en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004), deberían contemplar, al menos los siguientes cinco puntos:

- Gestión de recursos y calidades: el agua de mayor calidad dedicarlo a alimentación y aseo personal; y el de menor calidad para limpieza de calles, riego, lavado de coches, torres de refrigeración...
- Eficiencia en la red de distribución: mejorando su rendimiento y universalizando los contadores individuales.
- Ahorro voluntario de agua: fomentarlo no sólo mediante campañas de sensibilización, sino también mediante la aplicación de tarifas que penalicen los despilfarros, es decir, aumentando las tarifas a aquellos que más consumen.
- Eficiencia en la utilización:
 - Sector residencial: fomentar el uso de dispositivos ahorradores; intervención de las tarifas.
 - Sector comercial: realización de auditorías hidráulicas; fomentar el uso de dispositivos ahorradores.
 - Sector industrial: ídem.
 - Sector institucional: realización de auditorías hidráulicas; fomentar el uso de dispositivos ahorradores; promocionar las buenas prácticas en materia de eficiencia hidráulica.

- Reciclaje y recursos alternativos:
 - Aguas subterráneas: evaluar las posibilidades de explotación de los acuíferos locales en régimen de sostenibilidad. Antes de proceder a su utilización será necesario valorar su viabilidad y establecer el balance de recargas y descargas naturales, así como que la calidad del agua sea adecuada para el uso propuesto.
 - Aguas del Río Tajo: valorar las posibilidades de ampliar la utilización de las aguas superficiales garantizando la calidad suficiente para el uso propuesto y procurando que las extracciones no afecten al caudal ecológico de la fuente de captación.
 - Aguas de efluente de depuradoras: valorar la posibilidad de incrementar su utilización asegurando que la calidad es adecuada para el uso propuesto, haciendo hincapié en la vigilancia de la salinidad, que en algunos casos puede ser perjudicial para el riego.

Las medidas que configuren el **Plan Integral de Ahorro de Agua de Toledo** se diseñarán teniendo en cuenta los puntos referidos anteriormente.

Los Planes Integrales de Ahorro de Agua se desarrollan en una serie de programas, que se pueden clasificar en horizontales y sectoriales. Los programas horizontales afectan al conjunto de elementos que forman el sistema de abastecimiento. Los programas sectoriales persiguen la mejora de la eficiencia en la utilización del agua en cada sector considerado y se diferencian de los horizontales en que los sectoriales requieren la colaboración directa de los consumidores para su puesta en práctica.

Si se deciden aplicar los programas referidos en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004), que conforman el Plan Integral de Ahorro de Agua, deberán ser desarrollados con mayor detalle y mayor información, principalmente sectorial, que puede dar lugar a la variación e incluso cancelación o propuesta de nuevos programas respecto a los referidos en dicho estudio. Dicho Plan va más allá de las competencias del POM, por lo cual se ha considerado necesario seleccionar las medidas de dicho Plan que puedan ser incorporadas a la normativa urbanística del POM de Toledo. Son medidas para desarrollar principalmente en edificios y viviendas donde se produce la mayor parte del consumo de agua de la ciudad. Se trata de medidas sencillas en cuanto a su utilización y de un bajo impacto económico.

Estas medidas estructuradas en forma de artículos son las siguientes:

Artículo 1.

Toda nueva construcción de edificios, viviendas colectivas o individuales y los edificios sometidos a obras de rehabilitación, en lo que respecta a la instalación de agua potable, han de contar obligatoriamente con:

Contadores individuales de agua para cada vivienda o local

En caso de instalaciones de agua caliente centralizada se dispondrá de un contador individual para cada vivienda o local

Artículo 2.

Todas las instalaciones de edificios y viviendas con puntos de consumo de agua deberán efectuar la evacuación de las aguas a través de la red de alcantarillado público, conforme a las Normas Técnicas de Redes de Alcantarillado del Excmo. Ayuntamiento de Toledo.

Artículo 3.

En las viviendas y edificios de nueva construcción y en los edificios sometidos a obras de rehabilitación se implantarán, en los puntos de consumo de agua, dispositivos o mecanismos adecuados para permitir el máximo ahorro, y a tal efecto:

Los grifos de cocina y de lavabo dispondrán de perlizadores, limitadores de caudal u otros dispositivos similares de forma que para una presión de dos kilos y medio por centímetro cuadrado (2,5 kg/cm²) tengan un caudal máximo de ocho litros por minuto (8 l/min.)

El mecanismo de accionamiento de la descarga de las cisternas de los inodoros limitará el volumen de descarga como máximo a seis litros (6 l.) y dispondrá de la posibilidad de detener la descarga o de doble sistema de descarga.

Los cabezales de las duchas dispondrán de mecanismos ahorradores como reductores de caudal, perlizadores u otros dispositivos similares de forma que para una presión de dos kilos y medio por centímetro cuadrado (2,5 kg/cm²) tenga un caudal máximo de diez litros por minuto (10 l/min.).

Artículo 4.

Los grifos de los aparatos sanitarios de uso público dispondrán de temporizadores o de cualquier otro mecanismo de cierre automático que dosifique el consumo de agua, limitando las descargas a un litro de agua (1 l.)

Artículo 5.

El diseño de las nuevas zonas verdes públicas o privadas deberá incluir sistemas efectivos de ahorro de agua como:

Programadores de riego

Aspersores de corto alcance en zonas de pradera

Riego por goteo en zonas arbustivas y en árboles

Detectores de humedad en el suelo

Con relación al tipo de plantas a utilizar se tendrá en cuenta, en el momento de la selección, los siguientes criterios:

Se seleccionarán plantas de baja necesidad hídrica

Se limitará la superficie de césped favoreciendo la plantación de árboles y arbustos con bajas necesidades de riego

Se primará la plantación de especies autóctonas o adaptadas a las condiciones climáticas de la ciudad

Artículo 6.

Las nuevas zonas verdes públicas o privadas con superficies superiores a 1 hectárea deberán regarse con aguas no procedentes de la red de abastecimiento, que podrán ser recicladas, subterráneas o superficiales y deberán cumplir las normas de calidad de las aguas de riego

Artículo 7.

Los equipamientos deportivos públicos o privados que utilicen agua de riego para sus instalaciones, en volúmenes superiores a 10.000 metros cúbicos anuales, deberán utilizar aguas no procedentes de la red de abastecimiento. Estas aguas podrán ser recicladas, subterráneas o superficiales y deberán cumplir las normas de calidad de las aguas de riego

Artículo 8.

En el diseño de las instalaciones de aguas no procedentes de la red de abastecimiento se garantizará la imposibilidad de confundirla con la de agua potable así como la imposibilidad de contaminar el suministro de la misma. A tal efecto, ambas redes deberán ser totalmente independientes y las tuberías de colores diferentes

3.2. ANEXO TÉCNICO DE SANEAMIENTO

Se presenta el análisis genérico de las necesidades en cuanto a saneamiento que se producirán fruto de los desarrollos planteados en el Plan, calculado sobre el estudio de los usos actuales y previstos en los terrenos a desarrollar. Este análisis ha sido elaborado con los datos reflejados en el propio Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004).

3.2.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

3.2.1.1. Descripción general

Actualmente el sistema de recogida y tratamiento de aguas residuales está formado por cuatro subsistemas claramente diferenciados. El sistema actual es de tipo UNITARIO, a excepción de parte del área del Polígono donde aparece una red separativa, no siempre correctamente conectada.

La principal zona de recogida y tratamiento de aguas residuales es la que se corresponde con los barrios de:

- Santa Bárbara
- Antequeruela
- Covachuelas
- Casco Histórico
- Azucaica
- Santa Teresa
- San Antón
- Avenida de Europa
- Palomarejos
- Buenavista
- Vistahermosa
- Valparaíso
- La Legua

En esta zona las aguas son tratadas en la **EDAR Toledo, “LAVADEROS”**. Una vez tratadas las aguas son vertidas al margen derecho del Tajo a la altura del paraje de Valdelobos.

La segunda zona de recogida y tratamiento de aguas residuales es la que se corresponde con los barrios de:

- Santa María de Bequerencia
- Polígono industrial

En esta zona las aguas son tratadas en la **EDAR Santa M^a de Bequerencia, “POLÍGONO”**. Una vez tratadas las aguas son vertidas al margen izquierdo del Tajo a la altura de la zona industrial.

Esta zona dispone de red separativa aunque actualmente hay numerosas acometidas de aguas residuales conectadas a dicha red.

La tercera zona de recogida y tratamiento de aguas residuales es la que se corresponde con las zonas de:

- Urbanizaciones situadas en la Finca San Bernardo

En esta zona las aguas son tratadas en la **EDAR “SAN BERNARDO”**. Una vez tratadas las aguas son vertidas al margen izquierdo del Tajo.

La cuarta zona la forman las áreas no comprendidas en ninguna de las tres anteriores. La mayoría de estas zonas no se encuentran conectadas a los sistemas existentes por estar emplazadas en lugares de difícil orografía. Son zonas que se encuentran localizadas en la parte más escarpada de la margen izquierda del Río Tajo: Cigarrales; Pozuela; Hospital de Parapléjicos, etc.

Las necesidades para el mantenimiento y mejora de las actuales infraestructuras de saneamiento se han recogido en el documento “Plan Director de Infraestructuras de Abastecimiento y Alcantarillado para la Ciudad de Toledo” (Aguas de Toledo, agosto de 2002).

3.2.1.2. Descripción detallada

En la siguiente tabla se resumen las principales características de las Estaciones Depuradoras existentes actualmente en Toledo:

TABLA: DEPURADORAS EN TOLEDO. SITUACIÓN ACTUAL

EDAR POLIGONO	
TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR FANGOS ACTIVOS	
capacidad actual m3	
DIARIA	10.000
	365
CAPACIDAD ANUAL	3.650.000
CAUDAL TRATADO EN 2003	2.242.104
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	61%
EDAR LAVADEROS	
TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR LECHOS BACTERIANOS	
capacidad actual m3	
DIARIA	20.000
	365
CAPACIDAD ANUAL	7.300.000
CAUDAL TRATADO EN 2003	4.720.992
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	65%
EDAR SAN BERNARDO	
EDAR TIPO COMPACTA CON TRATAMIENTO BIOLÓGICO	
capacidad actual m3	
DIARIA	500
	365
CAPACIDAD ANUAL	182.500
CAUDAL TRATADO EN 2003	NO DISPONIBLE
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	NO DISPONIBLE
TOTAL RED DE FECALES	
ACTUALIDAD m3/ año	
CAPACIDAD ANUAL GLOBAL	11.132.500
CAUDAL TRATADO EN 2003	6.963.096

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

3.2.1.3. Problemática actual

Una característica del sistema de saneamiento es la necesidad de superar las dificultades orográficas mediante bombeos de las aguas residuales, como son los siguientes: Bombeo del Paseo de la Rosa (tornillos de Arquímedes que elevan las aguas del Barrio de Santa Bárbara); Bombeo del barco Pasajes (que funciona con dos bombas de tipo monocanal); Bombeo de Azucaica (que funciona desde 2002 para elevar las aguas del Barrio de Azucaica y del Hospital Psiquiátrico hasta la EDAR Lavaderos).

Las principales necesidades de mantenimiento y mejora de las infraestructuras actuales pasan por dar solución a los siguiente problemas:

- Conexiones de vertidos a la red de pluviales
- Áreas de poca o nula pendiente en la zona Norte del municipio
- Colectores a l límite de su capacidad (C/ Jarama; C/ Coronel Baeza)
- Vertidos directos al Río Tajo (Zona Olivilla)

La remodelación de estas infraestructuras existentes conllevaría además su adecuación paulatina a la tipología de red que se desea para Toledo –red separativa-.

3.2.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL

En la siguiente tabla se detallan las necesidades previstas para los nuevos desarrollos:

DETALLE DE SANEAMIENTO (RED DE FECALES) PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS CONTEMPLADOS EN EL P.O.M.

S.Ubie propuesto:		Superficie Sector m2	Superficie Construida Total	Superficie Construida Industrial	Superficie Construida Terciario	número viviendas total	número viviendas libre	número viviendas protegidas			zonas verdes locales m2s	equipamientos locales m2s	HABITANTES hab	CONSUMO DOTACIÓN 42s l/hab/día	CAUDAL INVERTIDO 0.85 m3/día	CAUDAL MEDIO Qm m3/h	CAUDAL MÍNIMO 0.2Qm m3/h	CAUDAL PUNTA cp=1.9 m3/h	CAUDAL PUNTA cp=Harman, WG m3/h	DIÁMETROS 1% n=0.13 mm																
PP	1							2	3	4											5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL
PP 1		295,296	41,110		6,888	221	32	71	21	29,530	8,222	487	2.40	176.01	7.33	1.47	13.93	13.61	91.80333																	
PP 2		1,005,131	449,811		68,615	2,741	1,361	361	788	231	100,513	89,962	6,030	29.66	2,178.41	90.77	18.15	172.46	168.40	235.30578																
PP 3		184,880	88,047		11,484	555	278	73	158	46	18,488	17,609	1,220	6.00	440.80	18.37	3.67	34.90	34.07	129.24722																
PP 4		1,665,000	156,252		-	518	518	0	0	0	166,500	31,250	1,140	5.61	411.68	17.15	3.43	32.59	31.82	125.97674	EDAR propia															
PP 5		820,906	271,964		135,982	985	493	129	281	82	82,991	54,393	2,167	10.66	782.90	32.62	6.52	61.98	60.52	160.31336																
PP 6		303,394	67,866		2,346	364	182	62	135	40	30,394	13,573	801	3.94	289.29	12.05	2.41	22.90	22.36	110.36458																
PP 7		2,328,666	1,109,003		144,853	6,986	3,496	913	1,992	584	232,867	221,801	15,369	75.60	5,552.12	231.34	46.27	439.54	429.19	334.19687																
PP 8		107,162	53,339		8,890	322	161	42	92	27	10,716	10,668	708	3.48	255.91	10.66	2.13	20.26	19.78	105.40535																
PP 9		71,656	28,438		3,709	179	90	23	51	15	7,166	5,688	394	1.94	142.37	5.93	1.19	11.27	11.01	84.59874																
PP 10		1,287,421	524,262		79,972	3,862	1,611	421	918	269	128,742	104,852	8,497	41.80	3,069.53	127.90	25.58	243.00	237.28	267.59789																
PP 11		2,018,430	847,741	807,372	40,369	-	-	0	0	0	201,843	100,922	0	94.87	6,966.97	290.29	58.06	551.65	538.56	363.89143	no se considera en los tota															
PP 12		2,217,778	519,758		86,626	1,996	1,996	0	0	0	221,778	103,952	4,391	21.80	1,588.32	66.10	13.22	125.58	122.63	208.91851																
PP 13		1,168,768	475,945		72,602	2,922	1,462	382	833	244	116,877	95,189	6,428	31.62	2,322.20	96.76	19.35	183.84	179.51	241.01400																
PP 14		1,077,118	438,624		66,909	2,693	1,348	352	768	225	107,712	87,725	5,924	29.14	2,140.10	89.17	17.83	169.42	165.43	233.74535																
PP 15		737,171	208,717		34,786	1,260	631	165	359	105	73,717	41,743	2,772	13.64	1,001.39	41.72	8.34	79.28	77.41	175.81489																
PP 16		3,261,858	1,214,718		110,429	8,000	4,003	1,048	2,282	669	328,166	242,944	17,599	98.57	8,357.80	284.91	52.98	503.33	491.47	351.61730																
PP 17		1,781,000	41,585		89	89	89	0	0	0	41,585	83,170	196	0.96	70.77	2.95	0.59	5.60	5.47	65.09227	EDAR propia															
PP 18		1,722,524	360,461		56,265	1,778	677	286	629	184	88,869	72,092	3,912	19.24	1,413.07	58.88	11.78	111.87	109.23	200.05118																
PP 19		1,209,742	401,559		75,088	2,347	1,166	309	675	198	120,974	80,312	5,163	25.40	1,865.28	77.72	15.54	147.67	144.19	222.00314																
TOTAL		23,263,701	7,299,201	807,372	1,005,613	37,818	19,658	4,598	10,033	2,942	2,108,548	1,466,066	83,200	409.26	29,673.49	1,232.23	246.45	2,341.23	2,286.10																	
															10,794,323.69 m3/año																					
															EDAR POLIGONO		8,832.25		9,000.00 m3/día																	
															EDAR LOS LAVADEROS		8,046.80		8,000.00 m3/día																	
															EDAR SN BERNARDO		3,591.48		3,000.00 m3/día																	
															EDAR NUEVA		16,069.94		20,000.00 m3/día																	
															TOTAL		36,540.46		40,000.00 m3/día																	
cp= Harman, WG																																				
Qp= Qm*(1+(1/4*raiz(p)))																																				
p en miles de hab																																				

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Información Pública. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en enero de 2005

RED DE PLUVIALES

SUELO URBANIZABLE			Superficie sector m2	COEF. ESCORRENTÍA	PRECIPITACIÓN mm/h	PRECIPITACIÓN mm/h	CAUDAL l/s 68 mm/h	CAUDAL l/s 50 mm/h	diámetro n=0.013 1%	
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial terciario	295,296	0.70	68.76	50.00	3,948.11	2,870.93	1.26	1,092.07
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	1,005,131	0.70	68.76	50.00	13,438.60	9,772.11	4.30	1,728.76
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial terciario	184,880	0.70	68.76	50.00	2,471.85	1,797.45	0.79	916.19
PP 4	P.P. Regularización parcel ilegal "Cer	Residencial	1,665,000	0.70	68.76	50.00	22,261.05	16,187.50	7.13	2,088.97
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana,e	Residencial terciario	820,906	0.70	68.76	50.00	10,975.51	7,981.03	3.52	1,602.37
PP 6	P.P. El Beato	Residencial	303,938	0.70	68.76	50.00	4,063.65	2,954.95	1.30	1,103.94
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	2,328,666	0.70	68.76	50.00	31,134.26	22,639.81	9.97	2,369.01
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	107,162	0.70	68.76	50.00	1,432.75	1,041.85	0.46	746.74
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	71,656	0.70	68.76	50.00	958.04	696.66	0.31	642.13
PP 10	P.P. Ampliación del pol Residencial	Residencial	1,287,421	0.70	68.76	50.00	17,212.82	12,516.59	5.51	1,896.91
PP 11	P.P. Ampliación del pol Industrial	Industrial	2,018,430	0.90	68.76	50.00	34,696.81	25,230.38	11.11	2,467.24
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	2,217,778	0.70	68.76	50.00	29,651.69	21,561.73	9.50	2,326.06
PP 13	P.P. Huerta del Ingeniero	Residencial	1,168,768	0.70	68.76	50.00	15,626.42	11,363.02	5.01	1,829.37
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla	Residencial	1,077,118	0.70	68.76	50.00	14,401.07	10,471.98	4.61	1,774.19
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	737,171	0.70	68.76	50.00	9,855.98	7,166.94	3.16	1,539.01
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	3,261,658	0.70	68.76	50.00	43,608.37	31,710.56	13.97	2,688.08
PP 17	P.P. Sector La Sista	Residencial	1,781,000	0.70	68.76	50.00	23,811.97	17,315.28	7.63	2,142.40
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	1,722,524	0.65	68.76	50.00	21,385.14	15,550.56	6.85	2,057.76
PP 19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	1,209,742	0.70	68.76	50.00	16,174.25	11,761.38	5.18	1,853.16
TOTAL			23,264,245				317,108.34	230,590.71		
Intensidad de lluvia (l/s/ha) (valores de Vega Baja) =				191		138 l/s/ha				

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Información Pública. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en enero de 2005

Debido a los importantes crecimientos que el Plan de Ordenación prevé, se subraya la necesidad de proponer, para los nuevos crecimientos, la tipología de RED SEPARATIVA, que entre otras ventajas permite minimizar bombeos y diámetros disminuyendo el volumen de tratamiento de las EDAR al mínimo. Seguidamente se detallan las actuaciones propuestas:

3.2.2.1. Red de fecales

TABLA: RED DE FECALES CON LAS AMPLIACIONES PROPUESTAS

EDAR POLIGONO		AMPLIACIONES DE LA RED DE FECALES
TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR FANGOS ACTIVOS		PREVISTO P.O.M. EDAR POLIGONO
capacidad actual m3		Capacidad Final Prevista m3
DIARIA	10.000	19.000
	365	365
CAPACIDAD ANUAL	3.650.000	6.935.000
CAUDAL TRATADO EN 2003	2.242.104	
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	61%	
EDAR LAVADEROS		AMPLIACIONES DE LA RED DE FECALES
TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR LECHOS BACTERIANOS		PREVISTO P.O.M. EDAR LAVADEROS
capacidad actual m3		Capacidad Final Prevista m3
DIARIA	20.000	28.000
	365	365
CAPACIDAD ANUAL	7.300.000	10.220.000
CAUDAL TRATADO EN 2003	4.720.992	
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	65%	
EDAR SAN BERNARDO		AMPLIACIONES DE LA RED DE FECALES
EDAR TIPO COMPACTA CON TRATAMIENTO BIOLÓGICO		PREVISTO P.O.M. EDAR SAN BERNARDO
capacidad actual m3		Capacidad Final Prevista m3
DIARIA	500	3.500
	365	365
CAPACIDAD ANUAL	182.500	1.277.500
CAUDAL TRATADO EN 2003	NO DISPONIBLE	
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	NO DISPONIBLE	
EDAR NUEVA		AMPLIACIONES DE LA RED DE FECALES
ENTRE EDAR LAVADEROS Y EDAR POLIGONO. VER PLANOS.		PREVISTO P.O.M. EDAR NUEVA
capacidad actual m3		Capacidad Final Prevista m3
DIARIA	NO APLICA	20.000
	365	365
CAPACIDAD ANUAL		
CAUDAL TRATADO EN 2003	NO APLICA	7.300.000
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	NO APLICA	
% utilización de capacidad máxima	NO APLICA	
TOTAL RED DE FECALES		
ACTUALIDAD m3/ año		Capacidad Final Prevista m3
CAPACIDAD ANUAL GLOBAL	11.132.500	25.732.500
CAUDAL TRATADO EN 2003	6.963.096	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en enero de 2005, así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

3.2.2.2. Red de pluviales

Se prevén los vertidos necesarios al río bajo interponiendo en cada uno de ellos un tanque de tormentas que derrive las aguas contaminadas de los primeros minutos de lluvia a la red de negras.

3.2.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE SANEAMIENTO

Debido a los importantes crecimientos que el Plan de Ordenación prevé, se subraya la necesidad de proponer, para los nuevos crecimientos, la tipología de RED SEPARATIVA, que entre otras ventajas permite minimizar bombeos y diámetros disminuyendo el volumen de tratamiento de las EDAR al mínimo

Para asegurar el tratamiento adecuado de las aguas que se generen en los nuevos desarrollos, antes de la aprobación definitiva de cada uno de los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación se considera imprescindible confirmar formalmente la capacidad del sistema de aguas residuales para asumir las nuevas cargas. El sistema de depuración y punto de vertido se definirá, acorde con la normativa vigente, en el momento en que se programen y redacten los planes parciales conducentes a los nuevos desarrollos.

Es importante tener en cuenta que los cálculos que reflejan el techo del número de viviendas previsto en el P.O.M. contemplan unas cifras incrementadas por un coeficiente de rigidez de 3,5 sobre la previsión de necesidades de vivienda con el objeto de facilitar el acceso a suelo urbanizable y permitir una mayor accesibilidad a las viviendas. Por tanto en principio no parece que se vayan a alcanzar fácilmente los techos de ocupación previstos en el Plan de Ordenación.

El P.O.M. objeto de estudio tiene, en este sentido, la finalidad de adoptar las previsiones de ordenación para evitar un crecimiento desordenado en el municipio, pero hay que tener en cuenta que las necesidades de abastecimiento y saneamiento reales no dependen directamente de la cantidad de suelo clasificado para uno u otro uso, sino de la ocupación que efectivamente se realice. Por tanto, el dimensionamiento en detalle de los sistemas de saneamiento deberá realizarse acorde con la programación que se efectúe de los nuevos desarrollos urbanísticos. Ya que es entonces cuando se dispondrá de datos, más cercanos a la realidad, de ocupación y necesidades de evacuación de aguas.

Se remite al lector al apartado de “Detalles y Costes de Urbanización de Sistemas Generales” del presente Estudio Ambiental, donde se adjuntan las tablas que recoge el Plan de Ordenación sobre

las necesidades de ampliación de infraestructuras de saneamiento así como la previsión de fondos que serán necesarios para acometer las reformas y ampliaciones.

Las actuaciones que desarrollen las medidas conducentes a satisfacer las necesidades en cuanto a saneamiento deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte, ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

3.3. ANEXO TÉCNICO: ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS NATURAL

Se presenta el análisis genérico de la demanda eléctrica que se producirá fruto de los desarrollos planteados en el Plan, calculado sobre el estudio de los usos actuales y previstos en los terrenos a desarrollar. Este análisis ha sido elaborado con los datos reflejados en el propio Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004). La empresa encargada del abastecimiento y distribución es Iberdrola, S.A.

3.3.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

3.3.1.1. Red de alimentación

La energía eléctrica suministrada en Toledo se obtiene de la central térmica de ACECA, situada en el municipio de Villaseca de la Sagra, junto al río Tajo. Esta central térmica es propiedad de IBERDROLA, S.A. y UNIÓN FENOSA, S.A. y dispone de dos grupos térmicos de 313,552 MW de potencia unitaria.

Desde la central térmica de ACECA se alimentan las dos subestaciones que alimentan al término municipal de Toledo: la ST de BARGAS y la ST de TOLEDO.

La ST de TOLEDO se alimenta en 132 KV mediante las líneas Aceca-Toledo y Bargas-Toledo. De la ST de TOLEDO parten 5 líneas de 45KV para alimentar a otras subestaciones, y 17 líneas en 20KV para alimentar básicamente a Toledo capital

La ST de BARGAS se alimenta en 132 KV mediante las líneas Aceca-Bargas y Bargas-Toledo. De la ST BARGAS parten 7 líneas de 20KV para alimentar a Toledo capital.

La red de distribución que alimenta Toledo es de 20KV. La red es mixta: las salidas de las subestaciones son líneas aéreas, que pasan a subterráneo cuando se acercan al núcleo urbano, si bien actualmente hay algunos puntos, como en zonas urbanas consolidadas del casco histórico donde se aprecian líneas aéreas.

3.3.1.2. Calidad del suministro actual

La calidad del suministro del municipio de Toledo ha mejorado progresivamente en los últimos años, como consecuencia de la renovación de las redes subterráneas, automatización y nuevos centros de reparto, cierre de anillos y la construcción de nuevas líneas de 20KV desde las subestaciones.

3.3.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL

3.3.2.1. Demanda prevista

Para el cálculo de las necesidades de energía eléctrica para los nuevos desarrollos previstos por el Plan de Ordenación se han mantenido contactos entre el gabinete redactor del planeamiento y la empresa Iberdrola, encargada actualmente del suministro de energía eléctrica al municipio de Toledo.

Se han aplicado las siguientes dotaciones, en cumplimiento del nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión:

Uso industrial:	125 W/m ² c
Uso terciario:	100 W/m ² c
Equipamientos y dotaciones:	25 W/m ² c
Viviendas libres y protegidas (135 m ²)	9,2 KW /viv
Viviendas protegidas (90-120 m ²)	5,75 KW /viv
Zonas libres y zonas verdes	0,5 KW /viv

Con estos valores se estima la demanda en media tensión prevista por las nuevas actuaciones en torno a 208 MVA.

NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO

SUELO URBANIZABLE			Superficie sector m2	COEF. ESCORRENTÍA	PRECIPITACIÓN mm/h	PRECIPITACIÓN mm/h	CAUDAL l/s 68 mm/h	CAUDAL l/s 50 mm/h	diámetro n=0.013 1%	
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial terciario	295,296	0.70	68.76	50.00	3,948.11	2,870.93	1.26	1,092.07
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	1,005,131	0.70	68.76	50.00	13,438.60	9,772.11	4.30	1,728.76
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial terciario	184,880	0.70	68.76	50.00	2,471.85	1,797.45	0.79	916.19
PP 4	P.P. Regularización parcel ilegal "Cer	Residencial	1,665,000	0.70	68.76	50.00	22,261.05	16,187.50	7.13	2,088.97
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana,e	Residencial terciario	820,906	0.70	68.76	50.00	10,975.51	7,981.03	3.52	1,602.37
PP 6	P.P. El Beato	Residencial	303,938	0.70	68.76	50.00	4,063.65	2,954.95	1.30	1,103.94
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	2,328,666	0.70	68.76	50.00	31,134.26	22,639.81	9.97	2,369.01
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	107,162	0.70	68.76	50.00	1,432.75	1,041.85	0.46	746.74
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	71,656	0.70	68.76	50.00	958.04	696.66	0.31	642.13
PP 10	P.P. Ampliación del pol Residencial	Residencial	1,287,421	0.70	68.76	50.00	17,212.82	12,516.59	5.51	1,896.91
PP 11	P.P. Ampliación del pol Industrial	Industrial	2,018,430	0.90	68.76	50.00	34,696.81	25,230.38	11.11	2,467.24
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	2,217,778	0.70	68.76	50.00	29,651.69	21,561.73	9.50	2,326.06
PP 13	P.P. Huerta del Ingeniero	Residencial	1,168,768	0.70	68.76	50.00	15,626.42	11,363.02	5.01	1,829.37
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla	Residencial	1,077,118	0.70	68.76	50.00	14,401.07	10,471.98	4.61	1,774.19
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	737,171	0.70	68.76	50.00	9,855.98	7,166.94	3.16	1,539.01
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	3,261,658	0.70	68.76	50.00	43,608.37	31,710.56	13.97	2,688.08
PP 17	P.P. Sector La Sista	Residencial	1,781,000	0.70	68.76	50.00	23,811.97	17,315.28	7.63	2,142.40
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	1,722,524	0.65	68.76	50.00	21,385.14	15,550.56	6.85	2,057.76
PP 19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	1,209,742	0.70	68.76	50.00	16,174.25	11,761.38	5.18	1,853.16
TOTAL			23,264,245				317,108.34	230,590.71		
Intensidad de lluvia (l/s/ha) (valores de Vega Baja) =				191		138 l/s/ha				

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Información Pública. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en enero de 2005

NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO DE GAS NATURAL

	Superficie sector m2	Superficie Construida Total	Superficie Construida Viv.unifamiliar	Superficie Construida Viv.colectiva	Superficie Construida Vprotegida	m3/h	Superficie Construida Industrial	Q. GLOBAL (*0.2)				Equipamientos locales m2s	m3/h	TOTALES Q. GLOBAL m3/h				
								2.58 m3/h/100m2c	2.58 m3/h/100m2c	2.58 m3/h/100m2c	2.58 m3/h/100m2c							
															50% entre ambas		50% (24.3.b)	
															217	135	141	
Residencial t	295,296	41,110	17,111		17,111	177		6,888	35.54	8,222	42.43	254.55						
Residencial	1,005,131	449,811		190,598	190,598	1,967		68,615	354.05	89,962	232.10	2,553.13						
Residencial t	184,880	88,047		38,282	38,282	395		11,484	59.26	17,609	45.43	499.76						
Residencial	1,665,000	156,252	156,252		-	806		-	0.00	31,250	80.63	886.89						
Residencial t	820,906	271,964		67,991	67,991	702		135,982	701.67	54,393	140.33	1,543.67						
Residencial	303,938	67,866	32,760		32,760	338		2,346	12.11	13,573	35.02	385.21						
Residencial	2,328,666	1,109,003		482,174	482,176	4,976		144,653	746.41	221,801	572.25	6,294.70						
Residencial	107,162	53,339		22,224	22,225	229		8,890	45.87	10,668	27.52	302.75						
Residencial	71,656	28,438		12,364	12,364	128		3,709	19.14	5,688	14.87	161.41						
Residencial	1,287,421	524,262		222,145	222,145	2,293		79,972	412.66	104,852	270.52	2,975.71						
Industrial	2,018,430	847,741	-	-	-	-	807,372	416.60	208.30	100,922	260.38	885.28						
Residencial	2,217,778	519,758	433,132			2,235		86,626	446.99	103,952	268.20	2,950.15						
Residencial	1,168,768	475,945		201,672	201,672	2,081		72,602	374.63	95,189	245.59	2,701.47						
Residencial	1,077,118	438,624		185,858	185,858	1,918		66,909	345.25	87,725	226.33	2,489.63						
Residencial	737,171	208,717		86,965	86,966	897		34,786	179.50	41,743	107.70	1,184.68						
Residencial	3,261,658	1,214,718		552,144	552,145	5,698		110,429	569.81	242,944	626.79	6,894.74						
Residencial	1,781,000	41,585	41,585			215			0.00	83,170	214.58	429.16						
Deportivo	1,722,524	360,461	152,099		152,099	1,570		56,265	290.33	72,092	186.00	2,045.99						
Residencial	1,209,742	401,559		163,235	163,235	1,685		75,088	387.45	80,312	207.20	2,279.24						
	23,264,245	7,299,201	832,939	2,225,652	2,427,625	28,309	807,372	416.60	5,188.96	1,466,066	3,803.66	37,718.11						

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Información Pública. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en enero de 2005

3.3.2.2. Actuaciones previstas

Para cubrir esta demanda, se deberán acondicionar las redes de abastecimiento de energía eléctrica:

RED DE ALIMENTACIÓN EN 45 KV Y 132 KV

Respecto a las redes de 132 KV existentes, se preverán los pasillos necesarios en las zonas de actuación por donde atraviesan las líneas actuales, soterrándolas en las proximidades de las subestaciones compactadas.

En cuanto a las redes de 45 KV que salen desde la subestación de Toledo hacia el norte y hacia el sur se puede mantener el mismo criterio que con las de muy alta tensión (pasillos y soterramiento en las proximidades de subestación compactada) u optar por canalizar la totalidad de los tramos afectados por las actuaciones previstas. Esta última alternativa a priori parece más recomendable, ya que permite un mejor aprovechamiento, una mayor integración de los barrios, y un menor impacto paisajístico, si bien deberán cumplirse las necesarias prescripciones técnicas y preverse las reservas de servidumbres que fueran necesarias.

Es necesaria una nueva subestación para la cual serán necesarias dos nuevas líneas de alimentación de 132 KV desde ACECA.

SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN A MEDIA TENSIÓN

Para atender la nueva demanda prevista va a ser necesario:

- Una nueva subestación en el extremo Este del polígono industrial (entre el sector PP-11 y actual polígono industrial) con tres transformadores 132/20 KV de 40 MVA.
- Ampliación de potencia en las subestaciones de Bargas y Toledo en 2*40MVA para cada una.
- Reubicación o compactación de la ST de Toledo que se encuentra localizada en la futura traza de la penetración Este de la autopista de peaje Madrid-Toledo.

LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN DE 20KV

La demanda prevista crea la necesidad de 26 nuevas líneas de media tensión, seis de las cuales tendrán su origen en la ST de bargas, once en la ST de Toledo y las restantes en la nueva ST del Polígono. Se incorporarán canalizadas a los nuevos desarrollos (Ver plano correspondiente).

En función de los sectores que se desarrollen antes, puede ser necesaria la construcción de líneas aéreas “en precario” por zonas en las que haya que soterrarlas posteriormente porque se vayan a urbanizar más tarde.

3.3.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ELECTRICIDAD

A grandes rasgos, las medidas necesarias que se han previsto para satisfacer la demanda de electricidad por los nuevos desarrollos consisten en ampliar la potencia de las dos subestaciones que abastecen al municipio y la creación de una nueva subestación, además de las nuevas líneas que serán necesarias para alimentar a los nuevos desarrollos.

Se remite al lector al apartado de “Detalles y Costes de Urbanización de Sistemas Generales” del presente Estudio Ambiental, donde se adjuntan las tablas que recoge el Plan de Ordenación sobre las necesidades de ampliación de infraestructuras así como la previsión de fondos que serán necesarios para acometer las reformas y ampliaciones. Ver planos de estado actual y previsto.

El P.O.M. objeto de estudio tiene, en este sentido, la finalidad de adoptar las previsiones de ordenación para evitar un crecimiento desordenado en el municipio, pero hay que tener en cuenta que la demanda energética real no depende directamente de la cantidad de suelo clasificado para uno u otro uso, sino de la ocupación que efectivamente se realice. Ya que es entonces cuando se dispondrá de datos, más cercanos a la realidad, de ocupación y necesidades de abastecimiento.

Antes de la aprobación definitiva de cada uno de los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación Municipal se considera imprescindible confirmar con las empresas suministradoras de energía eléctrica al municipio la disponibilidad del recurso.

Las actuaciones que desarrollen las medidas conducentes a satisfacer las necesidades de energía eléctrica deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte, ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

3.3.4. REFERENCIAS AL GAS NATURAL

3.3.4.1. Situación actual

Actualmente en Toledo existen cuatro estaciones de regulación y medida (ERM) que se alimentan mediante una conducción procedente de Mocejón.

Las cuatro ERM se encuentran en las zonas: Polígono; Santa Bárbara; Casco Antiguo y Azucaica.

La red de Gas Natural en Toledo es muy reciente, con lo que si bien tiene todavía muchas aplicaciones por cubrir, debido a su modernidad, se encuentra en perfecto estado de uso.

3.3.4.2. Situación postoperacional

Es necesario diversificar las fuentes energéticas, estableciendo alternativas como el gas natural.

La red de Gas Natural debe llegar a todos los crecimientos que propone el P.O.M. de Toledo, tanto industriales como residenciales.

Se estima la demanda global en torno a los 37.718,11 m³/h.

Se remite al lector al apartado de “Detalles y Costes de Urbanización de Sistemas Generales” del presente Estudio Ambiental, donde se adjuntan las tablas que recoge el Plan de Ordenación sobre las necesidades de ampliación de infraestructuras. Ver planos de estado actual y previsto.

3.3.5. HACIA UNA SITUACIÓN ENERGÉTICA MÁS SOSTENIBLE

Se presentan una serie de programas para llevar a la práctica un escenario de ahorro energético. Se trata de programas de actuación energética que pueden definirse como el conjunto de actuaciones dirigidas a reducir la demanda de energía y a aumentar la eficacia del consumo de dicha energía, aumentando la participación de fuentes de energía de menor impacto ambiental que las existentes.

- Programa de seguimiento del consumo energético y del uso de la energía final en Toledo.
- Programa de aumento de la eficiencia energética en el sector doméstico y de servicios.
- Programa de sustitución de electricidad por gas natural.
- Programa de introducción de energías renovables.
- Programa de información y sensibilización sobre la energía.

Todos los programas señalados pueden ser ejecutados por el Ayuntamiento de forma autónoma, aunque resulta necesaria la colaboración de todos los agentes implicados (en particular del público y compañías suministradoras). Podrían ser útiles los apoyos externos, en especial los **europeos** (oficiales, vía programas de demostración y promoción de ahorro energético y energías renovables como THERMIE y ALTENER, o los obtenibles de asociaciones de ciudades europeas preocupadas por estos temas, como la Alianza del Clima), y los **estatales** (vía IDAE). El apoyo de la **Comunidad de Castilla-La Mancha** y de la **Diputación de Toledo** sería necesario, contando con la existencia de la AGECAM (Agencia de Gestión de la Energía de Castilla-La Mancha) y de APET (Agencia Provincial de la Energía de Toledo).

Para la ejecución de estos programas son también necesarios cambios (o introducción de normas donde no las hubiera) en las ordenanzas municipales, particularmente en lo referido a aislamientos, edificación bioclimática, auditorías energéticas, eficiencias mínimas de los aparatos eléctricos, tarifas eléctricas y del gas, colectores solares y placas fotovoltaicas, como se comenta en la exposición de programas del documento de Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004). A modo de propuesta se presenta un borrador de ordenanza que promueve el uso de la energía solar, y que, mediante una revisión que permita adaptarla a las características de Toledo, puede ser incorporada en el P.O.M.

PROPUESTA DE ORDENANZA SOBRE CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR PARA USOS TÉRMICOS

Artículo 1. Objeto.

1. El objeto de la presente Ordenanza es regular la obligada incorporación de sistemas de captación y utilización de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente sanitaria y calentamiento de piscinas, en los edificios y construcciones situados en el término municipal de Toledo que cumplan las condiciones establecidas en esta norma.

Artículo 2. Edificaciones y construcciones afectadas.

1. Las determinaciones de esta Ordenanza son de aplicación, para cualquier consumo de agua caliente sanitaria, en los supuestos en que concurran conjuntamente las siguientes circunstancias:

a) Realización de nuevas edificaciones o construcciones o rehabilitación, reforma integral o cambio de uso de la totalidad de los edificios o construcciones existentes, tanto si son de titularidad pública como privada. Se incluyen los edificios independientes que pertenecen a instalaciones complejas.

b) Que el uso de la edificación se corresponda con alguno de los previstos en el artículo siguiente.

2. Las determinaciones de esta Ordenanza serán asimismo de aplicación a las piscinas de nueva construcción y también a las existentes que se pretendan climatizar con posterioridad a la fecha de entrada en vigor de esta ordenanza.

Artículo 3. Usos afectados.

1. Los usos que quedan afectados por la incorporación de los sistemas de captación y utilización de energía solar activa de baja temperatura para el calentamiento del agua caliente sanitaria, son:

- Viviendas

- Hoteles y cárceles

- Educativo

- Sanitario

- Deportivo

- Comercial

- Cualquier otro que comporte un consumo de agua caliente sanitaria.

2. Para el caso de calentamiento de piscinas quedan afectados todos los usos, tanto si se trata de piscinas cubiertas como descubiertas.

3. Todos estos usos han de entenderse en el sentido en que se definen en las normas urbanísticas vigentes en este municipio.

Artículo 4. Garantía del cumplimiento de esta Ordenanza.

1. Todas las construcciones y usos a los que, según el Art. 2 es aplicable esta Ordenanza, quedan sometidos a la exigencia de otorgamiento de licencia de actividad y funcionamiento o licencias equivalentes.

2. En la solicitud de la licencia de actividad se deberá adjuntar el proyecto básico de la instalación de captación y utilización de energía solar con los cálculos analíticos correspondientes para justificar el cumplimiento de esta norma. En el caso de que, según el RITE, la instalación no necesite proyecto, este se sustituirá por la documentación presentada por el instalador, con las condiciones que determina la instrucción técnica ITE 07 de dicho Reglamento, debiendo igualmente quedar justificado en la memoria correspondiente el cálculo del cumplimiento de esta norma.

3. El otorgamiento de la licencia de funcionamiento o apertura o licencia equivalente que autorice el funcionamiento y la ocupación tras la realización de las obras requerirá la presentación de un certificado de que la instalación realizada resulta conforme al proyecto, realizado según el modelo del Apéndice 06.1 del RITE y emitido por técnico competente.

Artículo 5. La mejor tecnología disponible.

1. *La aplicación de esta Ordenanza se realizará en cada caso de acuerdo con la mejor tecnología disponible.*

2. Las licencias reguladas en esta Ordenanza quedan sometidas a la reserva de modificación no sustancial de su clausulado a los efectos de permitir la permanente adaptación a los avances tecnológicos.

Artículo 6. Requisitos de las instalaciones y normativa aplicable.

1. Las instalaciones solares deberán proporcionar un aporte mínimo del 60%. Se podrá reducir justificadamente este aporte solar, aunque tratando de aproximarse lo máximo posible, en los siguientes casos: Cuando se cubra dicho porcentaje de aporte en combinación con equipos que permitan el aprovechamiento de energías renovables o residuales procedentes de instalaciones térmicas. Cuando el cumplimiento de este nivel de producción suponga sobrepasar los criterios de cálculo que marca el RITE.

Cuando el emplazamiento no cuente con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo.

Para el caso de edificios rehabilitados, cuando existan graves limitaciones arquitectónicas derivadas de la configuración previa del edificio existente.

2. Las instalaciones de energía solar de baja temperatura deberán cumplir la legislación vigente en cada momento, y les resulta especialmente de aplicación la Ley 21/1992 de Industria en lo relativo al régimen de infracciones y sanciones, y el Reglamento de instalaciones térmicas de los edificios - RITE - aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de Julio.

3. Las instalaciones de energía solar deberán cumplir las normas sectoriales de aplicación

Artículo 7. Protección del paisaje.

1. A las instalaciones de energía solar reguladas en esta Ordenanza les son de aplicación las normas urbanísticas destinadas a impedir la desfiguración de la perspectiva del paisaje o perjuicios a la armonía paisajística o arquitectónica y también la preservación y protección de los edificios, conjuntos, entornos y paisajes incluidos en los correspondientes catálogos o planes urbanísticos de protección del patrimonio. El órgano municipal competente verificará la adecuación de las instalaciones a las normas urbanísticas y valorará su integración arquitectónica, así como sus posibles beneficios y perjuicios ambientales. Asimismo tendrá en cuenta que estas

instalaciones no produzcan reflejos frecuentes que puedan molestar a personas residentes en edificios colindantes.

Artículo 8. Empresas instaladoras.

1. Las instalaciones habrán de ser realizadas por empresas instaladoras conforme a lo previsto en el Art. 14 del RITE y sólo podrán emplearse elementos homologados por una entidad debidamente autorizada. En el proyecto de instalación deberá siempre aportarse las características de los elementos que la componen.

Artículo 9. Obligaciones de comprobación y mantenimiento.

1. El propietario de la instalación y/o el titular de la actividad que se desarrolla en el inmueble dotado de energía solar están obligados a su utilización y a realizar las operaciones de mantenimiento, incluidas las mediciones periódicas, y las reparaciones necesarias para mantener la instalación en perfecto estado de funcionamiento y eficiencia.

2. Todas las instalaciones que se incorporen en cumplimiento de esta Ordenanza deben disponer de los equipos adecuados de medida de energía térmica y control de la temperatura, del caudal y de la presión, que permitan comprobar el funcionamiento del sistema.

Artículo 10. Inspección, requerimientos y órdenes de ejecución.

1. Los servicios técnicos municipales podrán realizar inspecciones en las instalaciones del edificio para comprobar el cumplimiento de las previsiones de esta Ordenanza.

2. Una vez comprobada la existencia de anomalías en las instalaciones o en su mantenimiento, el órgano municipal correspondiente practicará los requerimientos que tengan lugar, y en su caso, dictará las órdenes de ejecución que correspondan para asegurar el cumplimiento de esta Ordenanza.

1. El Ayuntamiento podrá encomendar la realización de inspecciones en los edificios para comprobar el cumplimiento de las previsiones de esta Ordenanza en otras Entidades públicas territoriales u organismos públicos.

3.4. DETALLES Y COSTES DE URBANIZACIÓN DE SISTEMAS GENERALES

INVERSIONES EN GRANDES INFRAESTRUCTURAS A ASUMIR POR EL P.O.M. DE TOLEDO									
INFRAESTRUCTURA	TIPO	DENOMINACIÓN	AMPLIACIÓN/NUEVO	OBSERVACIONES	UD.	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	PPTO	
ABASTECIMIENTO	DEPÓSITOS	PALOMAREJOS	AMPLIACIÓN		m3	32,000.00	250.00	8,000,000.00	
		AZUCAICA	NUEVO		m3	25,000.00	250.00	6,250,000.00	
		POLIGONO	AMPLIACIÓN		m3	42,000.00	250.00	10,500,000.00	
		SANTA BÁRBARA	AMPLIACIÓN		m3	18,500.00	250.00	4,625,000.00	
		CERRO DE LOS PALOS	AMPLIACIÓN		m3	15,000.00	250.00	3,750,000.00	
	TUBERÍA INTERCONEX. DEPÓSITOS (350 mm)	NUEVA	CERRO PALOS-PALOMAREJOS			m	7,103.31	115.00	816,880.65
			PALOMAREJOS-AZUCAICA			m	5,089.04	115.00	585,239.60
AZUCAICA-STA.BÁRBARA					m	5,710.14	115.00	656,666.10	
STA. BÁRBARA-POLIGONO					m	5,270.08	115.00	606,059.20	
SANEAMIENTO	PLUVIALES	TANQUE DE TORMENTAS	NUEVO	Previo vertido a cauce (20*30*3.85)	ud	13.00	350,000.00	4,550,000.00	
	FECALES	BOMBEO	NUEVO	Cuatro bombes a las 4 EDARs	ud	4.00	60,000.00	240,000.00	
		EDAR		AMPLIACIÓN	EDAR POLIGONO	m3/día	9,000.00	12,500.00	4,687,500.00
				AMPLIACIÓN	EDAR LOS LAVADEROS	m3/día	8,000.00	12,500.00	4,166,666.67
				AMPLIACIÓN	EDAR SAN BERNARDO	m3/día	3,000.00	12,500.00	1,562,500.00
				NUEVA	EDAR NUEVA	m3/día	20,000.00	13,000,000.00	13,000,000.00
				AMPLIACIÓN	Ampliación en actual playa	MVA	2*40	3,000,000.00	3,000,000.00
	AMPLIACIÓN	Ampliación y compactación	MVA	2*40	11,000,000.00	11,000,000.00			
ENERGÍA ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN*	ST BARGAS	AMPLIACIÓN	Nueva compactada	MVA	3*40	8,000,000.00	8,000,000.00	
		ST TOLEDO	AMPLIACIÓN						
		ST NUEVA POLIGONO	NUEVA						
	LINEAS MT	AÉREAS	NUEVAS	ST BARGAS-PP16		m	3664.97	75.00	274,872.75
				A PP4		m	2342.19	75.00	175,664.25
				A PP17		m	1050.71	75.00	78,803.25
				A PP6		m	1983.26	75.00	148,744.50
		SUBTERRÁNEAS	NUEVAS	ST BARGAS		m	5984.26	150.00	897,639.00
					m	3683.41	150.00	552,511.50	
					m	3054.34	150.00	458,151.00	
				ST TOLEDO		m	1694.94	150.00	254,241.00
					m	2275.54	150.00	341,331.00	
					m	205	150.00	30,750.00	
					m	3587.15	150.00	538,072.50	
				ST POLIGONO		m	1354	150.00	203,100.00
		m	422.7	150.00	63,405.00				
	SOTERRAMIENTO**	132 KV	SOTERRAMIENTO	ACECA-BARGAS		m	3409.38	1,500.00	5,114,070.00
				ACECA-TOLEDO		m	1195.19	1,500.00	1,792,785.00
				BARGAS-TOLEDO		m	1140.5	1,500.00	1,710,750.00
				ACECA-CASTREJÓN		m	7785.3	1,500.00	11,677,950.00
45 KV		SOTERRAMIENTO	TOLEDO-VILLAVERDE		m	1347.58	300.00	404,274.00	
			TOLEDO-PORTUSA 1		m	1406.56	300.00	421,968.00	
			TOLEDO SONSECA		m	2876.27	300.00	862,881.00	
			TOLEDO-YEPES		m	2779.64	300.00	833,892.00	
		SOTERRAMIENTO	TOLEDO-PORTUSA 2		m	5617.43	300.00	1,685,229.00	
TOTAL							114,517,596.97		

*La alimentación en AT a la nueva ST no se considera puesto que sería objeto de la empresa suministradora
 **No se considera el soterramiento de las líneas de 20 kV existentes. Cada PP las adaptará en su urbanización

EUROS

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Información Pública. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en enero de 2005

4. EFECTOS AMBIENTALES

En base a la información facilitada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal, los cambios apreciados en el Documento de Información Pública del P.O.M. no alteran los rasgos generales de la ordenación reflejada en el Documento de Avance del P.O.M. Por ello las observaciones reflejadas en el Estudio de Impacto Ambiental siguen siendo aplicables a dicho documento, con excepción de los apartados que aquí se reflejan, especialmente los cambios en los ANEXOS TÉCNICOS, que se han revisado y actualizado con los cambios introducidos.

En conclusión, los cambios introducidos no suponen alteraciones en cuanto a la viabilidad ambiental del Plan de Ordenación Municipal propuesto, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas correctoras que se proponen en el Estudio de Impacto Ambiental.

5. CARTOGRAFÍA

Para consultar los planos que integran el Plan se remite al lector al Plan de Ordenación Municipal de Toledo, Documento de Información Pública, que se adjunta al presente documento.

2ª DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA POR ACTUALIZACIÓN DE LOS
CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL,
REVISADA CON LOS DATOS FACILITADOS POR EL GABINETE REDACTOR DEL
PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL EN JUNIO DE 2006

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PREVIO AL P.O.M. DE TOLEDO

2006



DIEGO ARIJA BLÁZQUEZ

BIÓLOGO. ESPECIALISTA EN PREDICCIÓN
Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS.....	4
2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES CAMBIOS INTRODUCIDOS	7
2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS NUEVOS PLANES PARCIALES	11
<i>P.P. 20: SECTOR AZUCAICA POLIGONO INDUSTRIAL.....</i>	<i>11</i>
<i>P.P. 21: PARQUE TERCIARIO EMPRESARIAL LA LEGUA ESTE.....</i>	<i>14</i>
<i>P.P. 22: SECTOR LA LEGUA NORTE</i>	<i>17</i>
2.3. CAMBIOS EN LOS SISTEMAS GENERALES	20
3. ANEXOS TÉCNICOS.....	21
3.1. ANEXO TÉCNICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	21
3.1.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL	21
3.1.2. ESCENARIO TENDENCIAL: DESARROLLO DEL POM	24
3.1.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ABASTECIMIENTO	28
3.2. ANEXO TÉCNICO DE SANEAMIENTO.....	31
3.2.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL	31
3.2.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL.....	35
3.2.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE SANEAMIENTO.....	42
3.3. ANEXO TÉCNICO: ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS NATURAL	44
3.3.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL	44
3.3.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL.....	45
3.3.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ELECTRICIDAD.....	50
3.3.4. REFERENCIAS AL GAS NATURAL.....	51
3.4. DETALLES Y COSTES DE URBANIZACIÓN DE SISTEMAS GENERALES	53
4. EFECTOS AMBIENTALES	54
5. CARTOGRAFÍA.....	54

1. OBJETO

La presente documentación complementaria al Estudio de Impacto Ambiental previo al Plan de Ordenación Municipal de Toledo (POMT), se redacta con el objeto de contemplar los cambios introducidos en el planeamiento propuesto (última versión recibida del Documento para Aprobación Inicial, Junio de 2006), en base a los datos facilitados por el gabinete redactor del Plan. Por tanto el presente escrito complementa y enmienda la documentación entregada sobre el Estudio de Impacto Ambiental referido.

Se utiliza como fuente de información, además de los datos reflejados en el propio Estudio, la documentación facilitada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal de Toledo, de modo que la información reflejada en el presente documento, salvo erratas o indicación expresa en contrario, procede directamente de la siguiente documentación:

- ANEXO DE PLANES PARCIALES EN SUELO URBANIZABLE: FICHAS DE DESARROLLO DE LOS SECTORES. DOCUMENTO PARA LA APROBACIÓN INICIAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AUIA, última revisión facilitada en Junio de 2006.
- TABLAS RESUMEN DE DEMANDAS DE INFRAESTRUCTURAS: Tablas resumen de los cálculos justificativos de la estimación de demandas de infraestructuras en los sectores. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AUIA, última revisión facilitada en Junio de 2006.
- PLANOS DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO. DOCUMENTO DE INICIAL Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AUIA, última revisión facilitada en Junio de 2006:
 - PLANES PARCIALES EN SUELO URBANIZABLE
 - UNIDADES DE ACTUACIÓN EN SUELO URBANO
 - PLANO DE ESTRUCTURA ORGÁNICA. SITUACIÓN PROYECTADA

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS

A los efectos de analizar las repercusiones sobre el Estudio Ambiental se aprecian los siguientes cambios introducidos en el Documento de Aprobación Inicial:

- CAMBIOS EN PLANES PARCIALES:

Se han introducido cambios en varios sectores, respecto al documento de Información Pública.

Seguidamente se adjunta el Cuadro Resumen de Planes Parciales, donde se detallan los datos concretos de cada sector en la fase de Aprobación Inicial.

Asimismo se presenta también un cuadro, elaborado por el gabinete redactor del Plan, que permite visualizar más fácilmente los cambios introducidos en cada uno de los sectores, así como en el total del municipio.

- OTROS CAMBIOS

Como consecuencia de lo anterior, se producen cambios en las necesidades a satisfacer por los sistemas generales (abastecimiento; saneamiento; energía).

Globalmente, en base a la información facilitada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal, los cambios apreciados en el Documento de Aprobación Inicial del P.O.M. no alteran los rasgos generales de la ordenación del Plan. Por ello las observaciones reflejadas en el Estudio de Impacto Ambiental siguen siendo aplicables a nivel general a dicho documento, con excepción de los apartados que a continuación se reflejan, especialmente los cambios en los ANEXOS TÉCNICOS, que se han revisado y actualizado con los cambios introducidos.

CUADRO RESUMEN DE PLANES PARCIALES

PLAN DE ORDENACION MUNICIPAL DE TOLEDO 2005

CUADRO RESUMEN DE PLANES PARCIALES

CODIGO	DENOMINACION	USO PRINCIPAL	SUPERFICIE DE SUELO		SUPERFICIE EDIFICABLE (m ²)	VIVIENDAS POR HA		VIVIENDAS
			CON S.G. (m ²)	SIN S.G. (m ²)		CON S.G.	SIN S.G.	
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial	205.871	101.983	70.103	15,00	30,28	309
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	1.005.131	720.669	431.669	30,00	36,94	2.662
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial	184.880	158.327	80.035	30,00	35,03	555
PP 4	P.P. Sector Incorporado Regularización del "Cerro de los Palcos"	Residencial	1.665.000	1.665.000	156.252	3,11	3,11	518
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey	-	320.906	100.099	x	=	=	=
PP 6i	P.P. Sector Incorporado de El Beato	Residencial	303.394	297.394	70.212	12,00	12,24	364
PP 7	P.P. Sector Valdeocubas	Residencial	2.110.367	1.270.022	911.939	30,00	45,43	5.770
PP 8	P.P. Sector Azuocala Sur	Residencial	124.254	99.360	58.153	30,00	40,56	403
PP 9	P.P. Sector Azuocala Este	Residencial	182.165	157.271	68.845	25,00	28,96	455
PP 10	P.P. Sector Ampliación del polígono Residencial	Residencial	1.207.876	1.022.984	489.691	25,00	29,52	3.020
PP 11	P.P. Sector Ampliación del polígono Industrial	Industrial	6.920.498	5.178.367	2.906.609	0,00	0,00	0
PP 12	P.P. Sector Pinedo - Valdeocubas 2	Residencial	3.092.415	2.892.846	907.670	19,11	20,43	5.910
PP 13	P.P. Sector La Alberquilla Este	Residencial	1.168.768	531.166	479.572	25,00	53,53	2.844
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla Oeste	Residencial	1.147.159	471.815	457.529	25,00	59,14	2.790
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azuocala	Residencial	737.171	305.016	303.925	25,00	60,42	1.843
PP 16	P.P. Sector Carrasco-Deheca de Buenavista	Residencial	3.423.385	1.984.548	1.293.796	25,00	43,13	3.558
PP 17i	P.P. Sector Incorporado La Sicilia	Residencial	1.489.837	285.573	41.585	0,50	2,63	75
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	1.722.524	1.359.607	403.750	13,00	15,04	2.044
PP 19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	1.144.239	934.417	471.754	25,00	30,61	2.861
PP 20	P.P. Azuocala Polígono	Residencial	2.388.775	843.695	902.787	25,00	0,00	5.972
PP 21	P.P. Sector Parque terciario empresarial La Legua Este	Terciario	627.303	383.656	194.464	0,00	0,00	0
PP 22	P.P. Sector La Legua Norte	Residencial	317.273	317.273	78.091	12,00	12,47	381
TOTAL			31.989.691	21.069.088	11.167.647	-	-	49.386

* El desarrollo de este sector queda condicionado a los estudios de carácter arqueológico, ambiental, histórico, paisajístico y de vistas, incluido el análisis del tratamiento del Palacio Galiana y de los desaparecidos jardines históricos de Huerta del Rey, que fijarán las condiciones de la ordenación detallada y confirmarán los parámetros urbanísticos de la ordenación haciendo posible un desarrollo adecuado y respetuoso con las características del lugar, para su aprobación por la Junta de Comunidades previo informe de las Consejerías de Cultura, Medio Ambiente y Urbanismo.

Fuente: RESUMEN DE PLANES PARCIALES EN SUELO URBANIZABLE Y FICHAS DE DESARROLLO DE LOS SECTORES. DOC. PARA LA APROBACIÓN INICIAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AULA, junio de 2006

SUMEN: COMPARATIVA FASE APROBACIÓN INICIAL-INFORMACIÓN PÚBLICA

CUADRO RESUMEN DE LA PROPUESTA DE APROBACION INICIAL							
	SUELO URBANIZABLE	USO	Superficie sector ha	Superficie sector m2	Superficie Construida Total	número viviendas total	AMPLIACIÓN DE VIVIENDAS RESPECTO A IP
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial	21	205.871	70.103	309	103
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	101	1.005.131	431.669	2.662	0
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial	18	184.880	80.035	555	0
PP 4	P.P. Sector incorporado Regularización del "Cerro de los Palos"	Residencial	167	1.665.000	156.252	518	0
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana, estación del AVE	Residencial	82	820.906	**	**	-
PP 6	P.P. Sector incorporado de El Beato	Residencial	30	303.394	70.212	364	0
PP 7	P.P. Sector Valdecubas	Residencial	211	2.110.867	911.939	5.770	-1.216
PP 8	P.P. Sector Azucaica Sur	Residencial	12	124.254	58.153	403	81
PP 9	P.P. Sector Azucaica Este	Residencial	18	182.165	68.845	455	195
PP 10	P.P. Sector Ampliación del pol Residencial	Residencial	121	1.207.876	489.691	3.020	-199
PP 11	P.P. Sector Ampliación del polígono Industrial	Industrial	692	6.920.498	2.906.609	0	0
PP 12	P.P. Sector Pinedo -Valdecubas 2	Residencial	309	3.092.415	907.670	5.910	3.914
PP 13	P.P. Sector La Alberquilla Este	Residencial	117	1.168.768	479.572	2.844	0
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla Oeste	Residencial	115	1.147.159	457.529	2.790	97
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	74	737.171	303.925	1.843	585
PP 16	P.P. Sector Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	342	3.423.385	1.293.796	8.558	558
PP 17	P.P. Sector incorporado La Sisla	Residencial	149	1.489.837	41.585	75	0
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	172	1.722.524	403.750	2.044	266
PP 19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	114	1.144.239	471.754	2.861	514
PP 20	P.P. Sector Azucaica-Polígono	Residencial	239	2.388.775	902.787	5.972	5.972
PP 21	P.P. Sector Parque terciario empresarial La Legua Este	terciario	63	627.303	194.464	0	0
PP 22	P.P. Sector La Legua Norte	terciario	32	317.273	78.091	381	381
TOTAL	PROPUESTA DE APROBACION INICIAL		3.199	31.168.785	11.167.647	49.386	12.318
	DATOS DE INFORMACION PUBLICA		2.288	22.879.262	7.289.590	37.068	-
	incremento		40%	36%	53%	33%	

* Valdecubas y Pinedo Valdecubas dos han variado su delimitación respecto a I.P. con intercambio y aumento respectivo de viviendas

** El desarrollo de este sector queda condicionado a los estudios de carácter arqueológico, ambiental, histórico, paisajístico y de vistas, incluido el análisis del tratamiento del Palacio Galiana y de los desaparecidos jardines históricos de Huerta del Rey, que fijarán las condiciones de la ordenación detallada

Fuente: COMPARATIVA DE PLANES PARCIALES EN SUELO URBANIZABLE Y FICHAS DE DESARROLLO DE LOS SECTORES. DOC. PARA LA APROBACIÓN INICIAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO. Arquitectos-Urbanistas-Ingenieros-Asociados. AULA, junio de 2006

2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES CAMBIOS INTRODUCIDOS

Como se puede observar en la tabla comparativa que precede a estas líneas, los principales cambios serían la introducción de una serie de nuevos sectores, que se describen en el apartado posterior, y las variaciones que sufren parte de los sectores que ya se habían planteado en anteriores fases del Plan de Ordenación Municipal.

PLAN PARCIAL 11 SECTOR AMPLIACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL

Cabe destacar en primer lugar el incremento que se propone para el Plan Parcial 11 “Sector Ampliación del Polígono Industrial”, que, conforme a las propuestas realizadas por organizaciones empresariales de mayor relevancia de la provincia, pasa a tener una superficie de aproximadamente 692 has (6.920.498 m²), frente a las 200 has (2.018.430 m²) que se proponían en la Fase de de Información Pública.

Se trata de una zona situada al Sur de la N-400, a continuación del actual polígono industrial de Toledo, dedicada a cultivos de secano y pastizales, que es un uso ampliamente distribuido en el municipio de Toledo.

PLAN PARCIAL 12 SECTOR PINEDO-VALDECUBAS 2

En segundo lugar el Plan Parcial 12 “Sector Pinedo-Valdecubas 2”, que pasa a tener una superficie aproximada de 300 has (3.092.415 m²), frente a las 200 has (2.217.778 m²) que se proponían en la Fase de de Información Pública. En este sector se desarrollaría suelo residencial de baja densidad completado con espacios libres y equipamientos privados.

Cabe destacar que Valdecubas (PP. 7) y este sector (PP. 12) han variado su delimitación con respecto al documento de información pública, con intercambio y aumento respectivo de viviendas.

Se garantizará el respeto de las cuencas visuales protegidas que incluyen los pinares y encinares densos de alta calidad ambiental. Deberá mantener como Espacio Libre, sin ninguna edificación, y sometido a protección del corredor paisajístico de entrada la zona delimitada por los viarios: V-48 norte hasta V-71, V-71, Autopista AP-41 Madrid Toledo y Autovía A-42 Madrid Toledo. Deberá mantener las necesarias protecciones arqueológicas en el yacimiento de Pinedo según la Carta Arqueológica del POM.

PLAN PARCIAL 17i SECTOR INCORPORADO LA SISLA

En tercer lugar, en orden de magnitud, destaca el Plan Parcial 17i “Sector Incorporado La Sisla”, que reduce considerablemente su superficie, pasando a tener 149 has (1.489.837 m²), frente a las 178 has (1.781.000 m²) que se proponían en la Fase de de Información Pública. En este sector se propone urbanizar una pequeña porción de terreno situada junto a la Clínica, entre los Cigarrales y la carretera, obteniendo una importante cesión de espacio libre como sistema general para la ciudad.

PLAN PARCIAL 5 SECTOR HUERTA DEL REY

Como consecuencia de las reuniones llevadas a cabo sobre los desarrollos planteados en esta zona, se ha condicionado el desarrollo de este sector a los estudios de carácter arqueológico, ambiental, histórico, paisajístico y de vistas, incluido el análisis del tratamiento del Palacio Galiana y de los desaparecidos jardines históricos de Huerta del Rey, que fijarán las condiciones de la ordenación detallada y confirmarán los parámetros urbanísticos de la ordenación haciendo posible un desarrollo adecuado y respetuoso con las características del lugar, para su aprobación por las Consejerías de Cultura, Medio Ambiente y Urbanismo de la Junta de Comunidades.

Seguidamente se presentan los datos básicos y las condiciones de desarrollo establecidas en la Ficha de desarrollo del sector. Para más detalles consultar el documento del Plan de Ordenación Municipal, Fase de Aprobación Inicial que se adjunta.

**FICHA DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO DE SUELO URBANIZABLE
PP SECTOR HUERTA DEL REY**

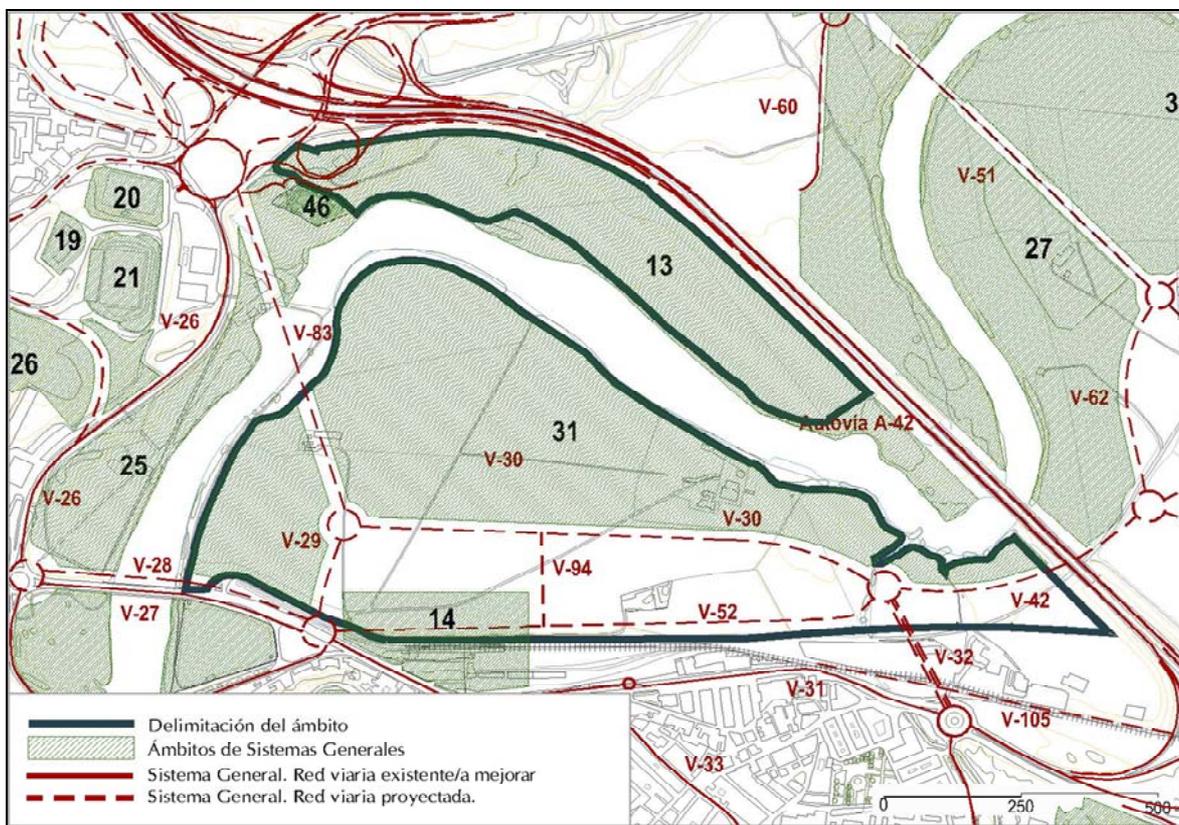
PP-5

NOTA

El desarrollo de este sector queda condicionado a los estudios de carácter arqueológico, ambiental, histórico, paisajístico y de vistas, incluido el análisis del tratamiento del Palacio Galiana y de los desaparecidos jardines históricos de Huerta del Rey, que fijarán las condiciones de la ordenación detallada y confirmarán los parámetros urbanísticos de la ordenación haciendo posible un desarrollo adecuado y respetuoso con las características del lugar, para su aprobación por las Consejerías de Cultura, Medio Ambiente y Urbanismo de la Junta de Comunidades.

DATOS BASICOS DE LA PROPUESTA (OE)			
Descripción:	Nuevo tejido junto a la nueva centralidad de las estaciones del AVE y de autobuses		
Superficie del sector CON S.G. (m2s):	820906 m2s	Superficie del sector SIN S.G. (m2s):	100099 m2s
APROVECHAMIENTO URBANISTICO OBJETIVO			
APROVECHAMIENTO TIPO (u.a./m2s)			0,61 u.a./m2s
ESTANDARES MINIMOS DE CALIDAD URBANA (OE)			
Zonas verdes (m2):	15911 m2s	Dotaciones (m2):	77843 m2s
CONDICIONES DE DESARROLLO. OBJETIVOS Y CRITERIOS. (OD)			

Creación de un tejido urbano con una densidad bruta similar al del resto de los sectores de la Vega Alta en torno al principal intercambiador de medios de transporte de Toledo y su región
 Solucionar las conexiones viarias con el Centro de Toledo, Santa Bárbara El Polígono y los nuevos desarrollos de la Vega
 Creación de un amplio Parque Botánico en la franja borde del río, protegiendo e incorporando el Palacio de Galiana
 Nuevo polo de acceso e intercambio modal a la ciudad en varios "modos de transporte"(tren, autobuses y metro ligero)
 Nueva Centralidad con posibles usos Residenciales Terciarios, Hoteleros y Dotacionales como gran nodo de actividad urbana
 Se deberá realizar un estudio específico de Inundabilidad del Tajo en el sector, además de una delimitación previa de zona de policía, cauce y servidumbre (sometiéndose a la correspondiente autorización de acuerdo con la Confederación Hidrográfica)
 En el proyecto de urbanización las rasantes del terreno se fijarán según Estudio Hidráulico del POM y del estudio del propio PP
 Se limitan las alturas máximas a cinco plantas (baja más cuatro)



OTROS CAMBIOS

El resto de cambios que se han advertido sobre los sectores de suelo urbanizable son de menor magnitud, a la escala de Plan General. Para más detalles consultar el documento del Plan de Ordenación Municipal de Toledo, fase de Aprobación Inicial, que se adjunta.

Seguidamente se detallan las principales características de los nuevos sectores de suelo urbanizable introducidos en esta Fase de redacción del Plan de Ordenación Municipal de Toledo.

Finalmente se detallan, como consecuencia de lo anterior, las variaciones que se producen en las necesidades a satisfacer por los sistemas generales (abastecimiento; saneamiento; energía), así como las soluciones propuestas.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS NUEVOS PLANES PARCIALES

P.P. 20: SECTOR AZUCAICA POLIGONO INDUSTRIAL

Se ha introducido este nuevo sector de conformidad con las consideraciones sobre esquema territorial y estructura orgánica referidas en el acuerdo adoptado por la Comisión Regional de Urbanismo en sesión celebrada el día 24 de noviembre de 2005, por el que se informa el Plan de Ordenación Municipal de Toledo.

Se trata de un sector de residencial de media densidad. En la Ficha de Planeamiento de desarrollo de este nuevo sector de suelo urbanizable, se establecen las condiciones de desarrollo, que permiten su realización salvaguardando los valores ambientales del entorno del río Tajo, ya que contempla una gran zona verde en las zonas próximas al río.

Se trata de terrenos situados al Sur del barrio de Azucaica, hacia el Tajo, actualmente dedicados a labores de regadío, que es un uso ampliamente distribuido en el municipio de Toledo, tanto aguas arriba, como aguas debajo de la capital.

Seguidamente se adjunta copia de la ficha resumen de desarrollo del sector. Para más detalles consultar el documento del Plan de Ordenación Municipal, Fase de Aprobación Inicial que se adjunta.

**FICHA DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO DE SUELO URBANIZABLE
PP SECTOR AZUCAICA -POLIGONO**

PP-20

DATOS BASICOS DE LA PROPUESTA (OE)

Descripción:	Nueva área residencial de densidad media en la Vega como núcleo de continuidad entre el polígono industrial y Azucaica	nº de viviendas:	5972 viv
Uso global:	Residencial	Densidad SIN S.G.	71 viv/ha
Superficie del sector SIN S.G. (m2s):	843695 m2s	Edificabilidad SIN S.G.	1,13 m2/m2
Superficie del sector CON S.G. (m2s):	2388775 m2s	densidad bruta CON SG(viv/ha):	25 viv/ha
		edificabilidad bruta CON SG (m2/m2)	0,40 m2/m2

SUPERFICIES EDIFICABLES (OD)

Residencial unifamiliar:	0 m2c
Residencial colectiva (60%):	492429 m2c
Residencial VP (40%):	328286 m2c
Terciario:	82072 m2c
Industrial:	0 m2c
Superficie construida TOTAL (m2c)	902787 m2c

APROVECHAMIENTO URBANISTICO OBJETIVO

Residencial unifamiliar:	1,92	0 u.a.
Residencial colectiva:	1,81	892206 u.a.
Residencial VP:	1,00	328286 u.a.
Terciario:	1,39	114079 u.a.
Industrial:	0,58	0 u.a.
TOTAL APROVECHAMIENTO OBJETIVO		1334572 u.a.

APROVECHAMIENTO TIPO (u.a./m2s)

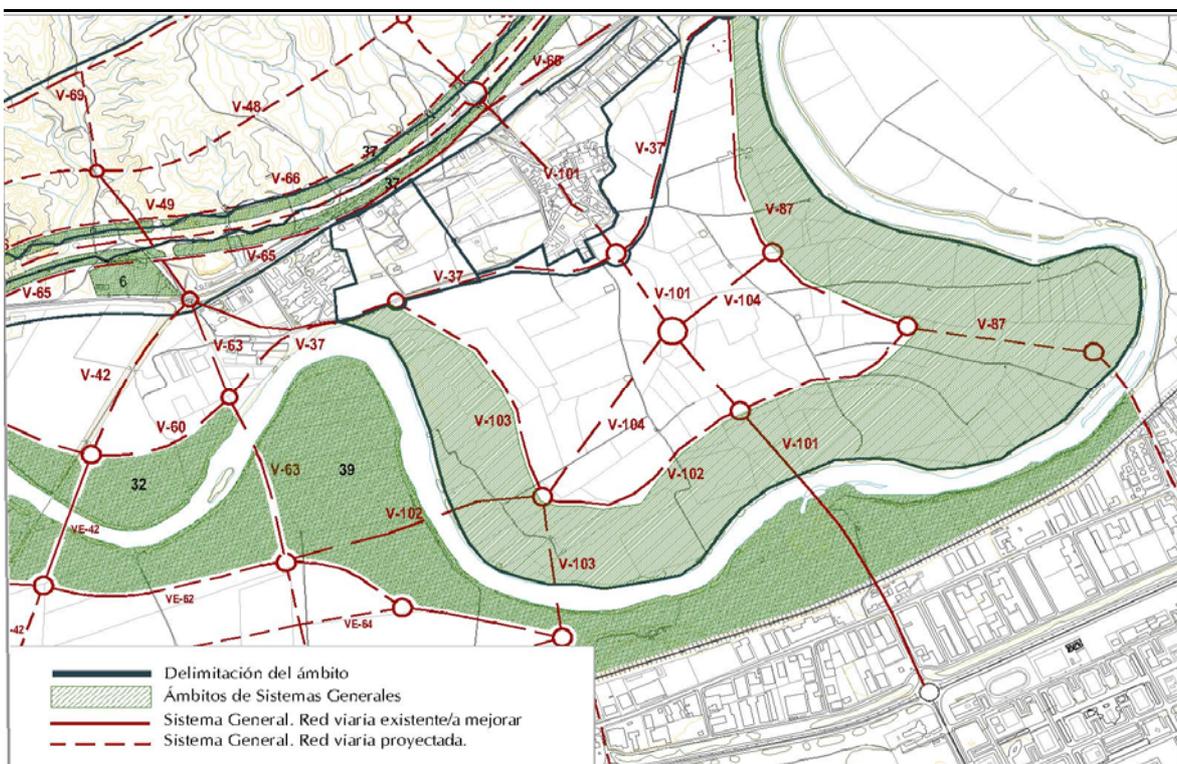
	0,56 u.a./m2s
--	---------------

ESTANDARES MINIMOS DE CALIDAD URBANA (OE)

Zonas verdes (m2):	84369 m2s	Dotaciones (m2):	191102 m2s
---------------------------	-----------	-------------------------	------------

CONDICIONES DE DESARROLLO. OBJETIVOS Y CRITERIOS. (OD)

Creación de nuevos tejidos de media densidad con amplias zonas de espacios libres y dotacionales en el entorno del río
Respetar la afección del río, realizando las correspondientes obras de protección, defensa y de conexión entre márgenes
La urbanización se hará en coherencia urbanística con el sector los sectores PP-13, PP-15 y el polígono industrial
Se deberá realizar un estudio específico de Inundabilidad del Tajo en el sector, además de una delimitación previa de zona de policía, cauce y servidumbre (sometiéndose a la correspondiente autorización de acuerdo con la Confederación Hidrográfica)
En el proyecto de urbanización las rasantes del terreno se fijarán según Estudio Hidráulico del POM y del estudio del propio PP
Se limitan las alturas máximas a cinco plantas (baja más cuatro)



**FICHA DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO DE SUELO URBANIZABLE
PP SECTOR AZUCAICA -POLIGONO**
PP-20**SISTEMAS GENERALES DEL AREA DE REPARTO (OE)**
Superficie Area de Reparto TOTAL (m2s): 1168768 m2s **Superficie S.G.externos asignados (m2s):** 0 m2s

S.G.Interiores:		S.G.Exteriores asignados:
S.G.espacios libres		
EL-51	Parque Fluvial de Azucaica	1306304 m2s
Viaros Estructurantes nivel B		
V-87	Conexión Azucaica Polígono Industrial	47016 m2s
V-101	Eje central del sector Azucaica-Polígono	41545 m2s
V-104	Eje transversal del sector Azucaica-Polígono	44983 m2s
Viaros No Estructurantes nivel C		
V-103	Via Borde Oeste del sector Azucaica-Polígono	37803 m2s
V-102	Via borde sur del sector Azucaica-Polígono	67430 m2s

Nota: este sector y sus sistemas generales adscritos constituyen un área de reparto independiente
NORMAS URBANISTICA-REGULACIONES SIN ORDENACIÓN DETALLADA (SUB) art 47.2. RDP**Uso global:**

Uso Residencial (R)

Usos compatibles:

Uso terciario (T)

Uso dotacional(D)

Uso dotacional de equipamiento (DE)

CONDICIONES DE DESARROLLO Y REQUERIMIENTOS DE INCORPORACIÓN AL PROCESO DE URBANIZACIÓN (OE)

Deberá desarrollar sus S.G.internos V-87, V-101, V-102, V-103, V-104 y EL-51

Deberá desarrollar sus S.G.externos de conexión y acceso al sector V-87, V-101, V-102 y V-103

Deberá pagar la parte:

- de la aportación económica proporcional para la ampliación del depósito Azucaica y su correspondiente tubería de conducción.
- de la aportación económica proporcional para la ampliación de la EDAR Nueva de La Alberquilla y su correspondiente canalización de pluviales y parte proporcional de tanque de tormentas y de canalización de fecales y bombeo (en su caso).
- de la aportación económica proporcional para la ampliación de la ST de Toledo y de las líneas eléctricas de conexión y el soterramiento interno al Sector

Queda condicionado a la garantía:

- de la ejecución, o en su caso, financiación, de los sistemas generales viarios que permitan la conexión directa con el resto de la estructura viaria de la ciudad.
- de la ejecución, o en su caso financiación, de los servicios generales que lo conecten con cada red de servicios urbanos, a fin de asegurar el suministro. Esta garantía podrá realizarse, bien por ejecución a cargo de los urbanizadores de forma simultánea a la urbanización, o bien por financiación de los mismos a cargo del sector y ejecución simultánea por el Ayuntamiento de Toledo mediante Obras Públicas Ordinarias.

Orden de prioridades:

Este Sector queda incluido en el SEGUNDO periodo de prioridades de desarrollo del POM.

*El ámbito del PP será también el ámbito de ZOU según figura en el plano 2.2.F. (para aplicación del TRLOTAU)

P.P. 21: PARQUE TERCIARIO EMPRESARIAL LA LEGUA ESTE

Se ha introducido este nuevo sector con el fin de modificar los usos actuales sellando el vertedero, reacondicionando el vaso como zona verde y desarrollando un área terciaria.

La urbanización se ejecutará cubriendo y protegiendo el antiguo vertedero como espacio libre frente a nuevas edificaciones. La correcta restauración de los terrenos afectados por el vertedero permitirá la puesta en valor de unos terrenos que actualmente no presentarían ningún atractivo.

Seguidamente se adjunta copia de la ficha resumen de desarrollo del sector. Para más detalles consultar el documento del Plan de Ordenación Municipal, Fase de Aprobación Inicial que se adjunta.

**FICHA DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO DE SUELO URBANIZABLE
PP PARQUE TERCIARIO EMPRESARIAL LA LEGUA-ESTE**

PP-21

DATOS BÁSICOS DE LA PROPUESTA (OE)

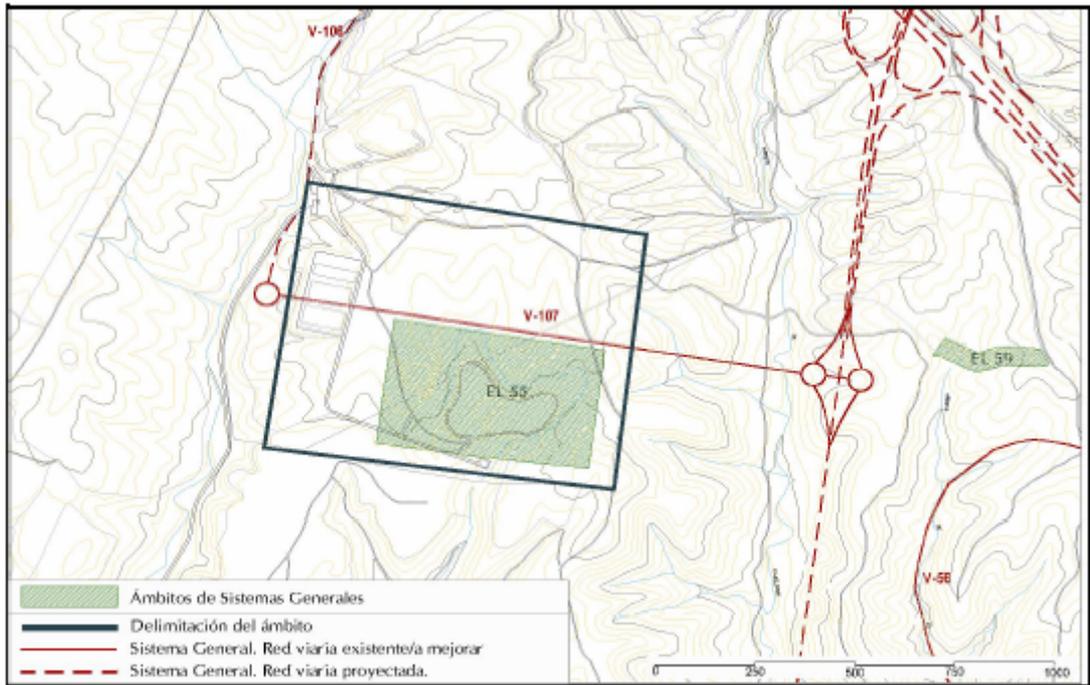
Descripción:	Nueva área terciaria de centralidad para usos de comerciales, empresariales y de actividad económica		nº de viviendas:	0 viv
Uso global:	Terciario		Densidad SIN S.G.	0,00 viv/ha
Superficie del sector SIN S.G. (m2s):	303656	m2s	Edificabilidad SIN S.G.	0,51 m2/m2
Superficie del sector CON S.G. (m2s):	627303	m2s	densidad bruta CON SG(viv/ha):	0,00 viv/ha
			edificabilidad bruta CON SG (m2/m2)	0,31 m2/m2

SUPERFICIES EDIFICABLES (ODI)		APROVECHAMIENTO URBANÍSTICO OBJETIVO			
Residencial unifamiliar:	0	m2c	Residencial unifamiliar:	1,92	0 u.a.
Residencial colectiva (60%):	0	m2c	Residencial colectiva:	1,81	0 u.a.
Residencial VP (40%):	0	m2c	Residencial VP:	1,00	0 u.a.
Terciario:	194464	m2c	Terciario:	1,39	270305 u.a.
Industrial:	0	m2c	Industrial:	0,58	0 u.a.
Superficie construida TOTAL (m2c)	194464	m2c	TOTAL APROVECHAMIENTO OBJETIVO	270305	u.a.
			APROVECHAMIENTO TIPO (u.a./m2s)	0,41	u.a./m2s

ESTANDARES MÍNIMOS DE CALIDAD URBANA (OE)	
Zonas verdes (m2):	30366 m2s
Dotaciones (m2):	19103 m2s

CONDICIONES DE DESARROLLO, OBJETIVOS Y CRITERIOS. (OD)

Creación de un nuevo centro terciario de actividad comercial, empresarial y de actividades económicas
 Modificar los usos actuales sellando el vertedero, reacondicionando el vaso como zona verde y desarrollando un área terciaria
 La urbanización se ejecutará cubriendo y protegiendo el antiguo vertedero como espacio libre frente a nuevas edificaciones
 La implantación de las nuevas edificaciones será alrededor del antiguo vaso del vertedero sin posibilidad de ocupar éste
 Se deberá garantizar la accesibilidad mejorando y duplicando la antigua carretera de acceso al antiguo vertedero
 Se deberá realizar un nuevo acceso desde la autovía de circunvalación suroeste.



FICHA DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO DE SUELO URBANIZABLE **PP-21**
PP PARQUE TERCIARIO EMPRESARIAL LA LEGUA-ESTE

SISTEMAS GENERALES DEL AREA DE REPARTO (OE)

Superficie Area de Reparto TOTAL (m2s):		654045 m2s	Superficie S.G.externos asignados (m2s):		26745 m2s
S.G.Interiores:			S.G.Exteriores asignados:		
S.G.espacios libres			Viarios No Estructurantes nivel C		
EL-55	Parque de La Legua-Este	180.000 m2s	V-106	Via de acceso al antiguo vertedero	26.745 m2s
Viarios Estructurantes nivel B					
V-107	Eje de acceso a la Legua Este	63.647 m2s			

Nota: este sector y sus sistemas generales adscritos constituyen un área de reparto independiente

NORMAS URBANISTICA-REGULACIONES SIN ORDENACION DETALLADA (SUB) art 47.2. RDP

Uso global:
Uso terciario (T)
Usos compatibles:
Uso dotacional(D)
Uso dotacional de equipamiento (DE)

CONDICIONES DE DESARROLLO Y REQUERIMIENTOS DE INCORPORACIÓN AL PROCESO DE URBANIZACIÓN (OE)

Deberá pagar la parte:

- de la aportación económica proporcional para la ampliación del depósito Palomarejos y su correspondiente tubería de conducción.
- de la aportación económica proporcional para la ampliación de la EDAR Los Lavaderos y su correspondiente canalización de pluviales y parte proporcional de tanque de tormentas y de canalización de fecales y bombeo (en su caso).
- de la aportación económica proporcional para la ampliación de la ST de Bargas y de las líneas eléctricas de conexión y el soterramiento interno al Sector

Queda condicionado a la garantía:

- de la ejecución, o en su caso, financiación, de los sistemas generales viarios que permitan la conexión directa con el resto de la estructura viaria de la ciudad.
- de la ejecución, o en su caso financiación, de los servicios generales que lo conecten con cada red de servicios urbanos, a fin de asegurar el suministro. Esta garantía podrá realizarse, bien por ejecución a cargo de los urbanizadores de forma simultánea a la urbanización, o bien por financiación de los mismos a cargo del sector y ejecución simultánea por el Ayuntamiento de Toledo mediante Obras Públicas Ordinarias.

Orden de prioridades(OE):

Este Sector queda incluido en el SEGUNDO periodo de prioridades de desarrollo del POM.

*El ámbito del PP será también el ámbito de ZOU según figura en el plano 2.2.F. (para aplicación del TRLOTAU)

P.P. 22: SECTOR LA LEGUA NORTE

Se ha introducido este nuevo sector de conformidad con las consideraciones sobre esquema territorial y estructura orgánica referidas en el acuerdo adoptado por la Comisión Regional de Urbanismo en sesión celebrada el día 24 de noviembre de 2005, por el que se informa el Plan de Ordenación Municipal de Toledo.

Se trata de un sector residencial de baja densidad, que ordena el límite urbano entre el borde norte de la Urbanización La Legua y las nuevas autovías de circunvalación y la carretera de Ávila.

Seguidamente se adjunta copia de la ficha resumen de desarrollo del sector. Para más detalles consultar el documento del Plan de Ordenación Municipal, Fase de Aprobación Inicial que se adjunta.

**FICHA DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO DE SUELO URBANIZABLE
P.P. SECTOR LA LEGUA NORTE**

PP-22

DATOS BASICOS DE LA PROPUESTA (OE)

Descripción:	Nuevo tejido residencial de ordenación del borde norte de La Legua	nº de viviendas:	381 viv
Uso global:	Residencial	Densidad SIN S.G.	12,47 viv/ha
Superficie del sector SIN S.G. (m2s):	305273 m2s	Edificabilidad SIN S.G.	0,26 m2/m2
Superficie del sector CON S.G. (m2s):	317273 m2s	densidad bruta CON SG(viv/ha):	12,00 viv/ha
		edificabilidad bruta CON SG (m2/m2)	0,25 m2/m2

SUPERFICIES EDIFICABLES (OD)

Residencial unifamiliar:	50463 m2c	Residencial unifamiliar:	1,92	96705 u.a.
Residencial colectiva (60%):	0 m2c	Residencial colectiva:	1,81	0 u.a.
Residencial VP (40%):	24450 m2c	Residencial VP:	1,00	24450 u.a.
Terciario:	3178 m2c	Terciario:	1,39	4418 u.a.
Industrial:	0 m2c	Industrial:	0,58	0 u.a.
Superficie construida TOTAL (m2c)	78091 m2c	TOTAL APROVECHAMIENTO OBJETIVO	125573 u.a.	

APROVECHAMIENTO URBANISTICO OBJETIVO

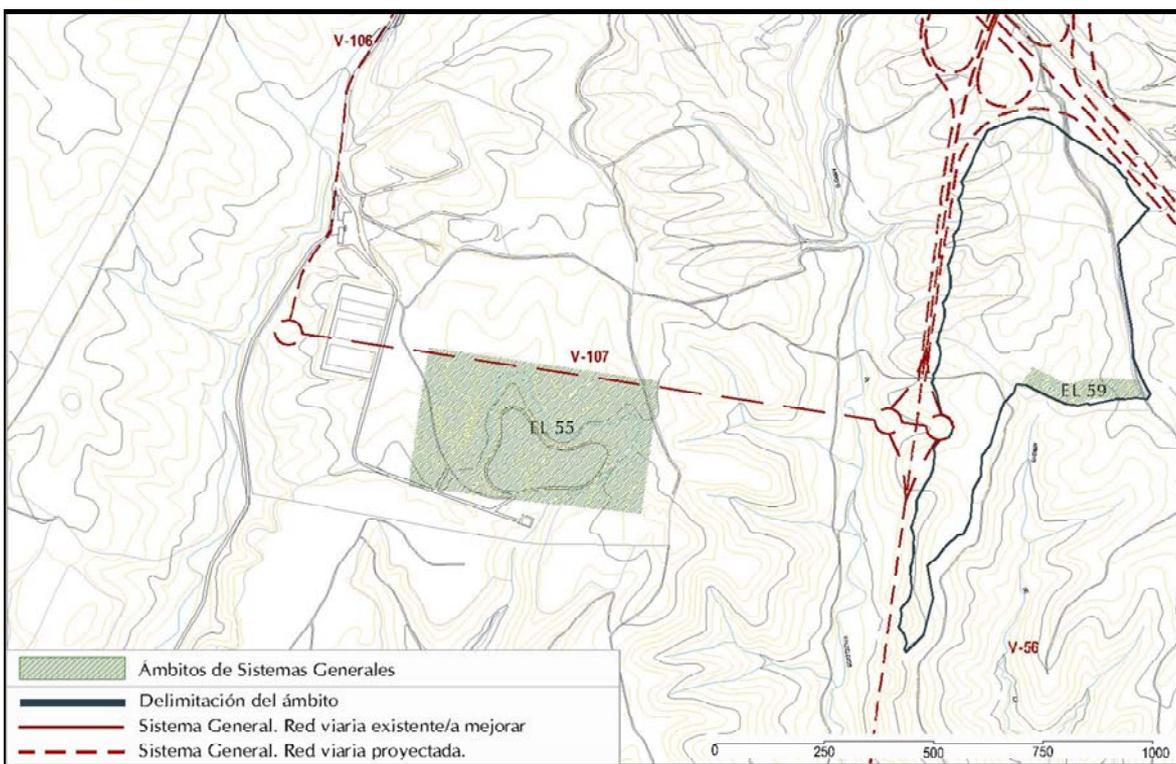
APROVECHAMIENTO TIPO (u.a./m2s) 0,40 u.a./m2s

ESTANDARES MINIMOS DE CALIDAD URBANA (OE)

Zonas verdes (m2):	38366 m2s	Dotaciones (m2):	19183 m2s
---------------------------	-----------	-------------------------	-----------

CONDICIONES DE DESARROLLO. OBJETIVOS Y CRITERIOS. (OD)

Ordenar el límite urbano entre el borde norte de la Urbanización La Legua, y las nuevas autovías de circunvalación y la Carretera de Avila
Creación de un tejido de baja densidad conectado mediante un enlace común con el plan parcial colindante



**FICHA DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO DE SUELO URBANIZABLE
P.P. SECTOR LA LEGUA NORTE**
PP-22**SISTEMAS GENERALES DEL AREA DE REPARTO (OE)**
Superficie Area de Reparto TOTAL (m2s): 654048 m2s **Superficie S.G.externos asignados (m2s):** 26745 m2s

S.G.Interiores:		S.G.Exteriores asignados:	
S.G.espacios libres		No se asignan Sistemas Generales externos al sector	
EL-59	Parque de la Legua Norte	12000	m2s

Nota: este sector y sus sistemas generales adscritos constituyen un área de reparto independiente
NORMAS URBANISTICA-REGULACIONES SIN ORDENACIÓN DETALLADA (SUB) art 47.2. RDP**Uso global:**

Uso Residencial (R) en vivienda unifamiliar (RU)

Usos compatibles:

Uso terciario (T) para equipamiento privado

Uso dotacional de zonas verdes (DV)

Uso dotacional de equipamiento (DE)

CONDICIONES DE DESARROLLO Y REQUERIMIENTOS DE INCORPORACIÓN AL PROCESO DE URBANIZACIÓN (OE)

Deberá pagar la parte:

- de la aportación económica proporcional para la ampliación del depósito Palomarejos y su correspondiente tubería de conducción.
- de la aportación económica proporcional para la ampliación de la EDAR Los Lavaderos y su correspondiente canalización de pluviales y parte proporcional de tanque de tormentas y de canalización de fecales y bombeo (en su caso).
- de la aportación económica proporcional para la ampliación de la ST de Bargas y de las líneas eléctricas de conexión y el soterramiento interno al Sector

Queda condicionado a la garantía:

- de la ejecución, o en su caso, financiación, de los sistemas generales viarios que permitan la conexión directa con el resto de la estructura viaria de la ciudad.

- de la ejecución, o en su caso financiación, de los servicios generales que lo conecten con cada red de servicios urbanos, a fin de asegurar el suministro. Esta garantía podrá realizarse, bien por ejecución a cargo de los urbanizadores de forma simultánea

Orden de prioridades(OE):

Este Sector queda incluido en el SEGUNDO periodo de prioridades de desarrollo del POM.

*El ámbito del PP será también el ámbito de ZOU según figura en el plano 2.2.F. (para aplicación del TRLOTAU)

2.3. CAMBIOS EN LOS SISTEMAS GENERALES

Como consecuencia de las variaciones referidas anteriormente se producen cambios en las necesidades a cubrir por los sistemas generales, de modo que se presentan seguidamente los anexos técnicos actualizados con los cambios planteados en el Documento de Aprobación Inicial.

3. ANEXOS TÉCNICOS

3.1. ANEXO TÉCNICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se presenta el análisis genérico de la demanda hídrica que se producirá fruto de los desarrollos planteados en el Plan, calculado sobre el estudio de los usos actuales y previstos en los terrenos a desarrollar. Este análisis ha sido elaborado con los datos reflejados en el propio Plan de Ordenación, Fase de Aprobación Inicial, (AUIA, Junio de 2006) así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004).

3.1.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

PROCEDENCIA DEL AGUA

Actualmente el agua para abastecimiento del municipio de Toledo procede de tres embalses: Torcón, Guajaraz y Picadas. En la tabla que se presenta seguidamente se han resumido las aportaciones de cada uno de ellos al consumo de agua del municipio según la pluviosidad del año así como otras características de interés, como su capacidad aprovechable; ubicación; la estación potabilizadora donde se tratan sus aguas; los depósitos a los que están conectados.

TABLA: PROCEDENCIA DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO

PROCEDENCIA DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO									
EMBALSES	APORTACIONES EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS		UBICACIÓN DEL EMBALSE	CAPACIDAD APROVECHABLE DEL EMBALSE (mm ³)	DISTANCIA A TOLEDO Km	ETAP	DEPÓSITO	% APORTACIÓN TOTAL	
	AÑOS CON LLUVIAS ABUNDANTES	AÑOS CON POCAS LLUVIAS						AÑO DE LLUVIAS	AÑO POCAS LLUVIAS
TORCON	9.000.000	3.000.000	MENASALBAS	5	60	CERROPALOS	CERROPALOS	- 68	- 20
GUAJARAZ			ARGES	15	10	CERROPALOS	CERROPALOS	- 8	- 14
PICADAS	729.640	6.729.640	MADRID-ETAP VALMOJADO	9	50	VALMOJADO	DEPOSITOS PALOMAREJOS-BUENAMSTA	- 22	- 80
	APROX	APROX							

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

DEPÓSITOS

La siguiente tabla resume la capacidad global de almacenaje de los depósitos de Toledo, así como el desglose que detalla a qué barrios abastece cada uno de los depósitos.

TABLA: DEPÓSITOS DE REGULACIÓN

REDISTRIBUCIÓN ENTRE DEPÓSITOS TOLEDO			
DEPÓSITO	CAPACIDAD: m3	BARRIOS QUE ABASTECE	CONEXIÓN CON DEPÓSITOS
CERRO PALOS	15.000	CASCO HCO.	PALOMAREJOS; SANTA BARABARA
PALOMAREJOS1	10.000	CASCO HCO. Y ZONA NORTE	CERRO PALOS
PALOMAREJOS2	20.000	CASCO HCO. Y ZONA NORTE	-
SANTA BARABARA	7.500	STA. BRABARA Y ACADEMIA	CERRO PALOS; POLIGONO
POLIGONO	20.000	ZONA IND Y RESID PLOIGONO	SANTA BARBARA
AZUCAICA	750	AZUCAICA	NO DISPONIBLE
TOTAL ALMACENAJE	73.250		
AL 80%	58.600		

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO PARA EL SUELO URBANO CONSOLIDADO

Actualmente (datos del año 2003) se utilizan 9.729.640 m³/año de agua para cubrir las necesidades de abastecimiento en alta en Toledo. Además se utilizan algo más de 400.000 m³/año para riego procedentes de fuentes alternativas (del Tajo, efluentes de depuradora).

Los detalles se aprecian en la siguiente tabla, donde puede observarse también los consumos desgregados por sectores.

TABLA: CONSUMO DE AGUA EN LA SITUACIÓN ACTUAL

CONSUMOS EN LA SITUACION ACTUAL		
	m3 AÑO 2003 TOLEDO	
CONSUMO EN ALTA (AÑO 2003)	9.729.640	
RECICLAJE AGUA ACTUAL		
DEL TAJO: RIEGO ZZVV	250.000	m3/AÑO (40% DEL TOTAL GASTO RIEGO)
DEPU POLIGONO: RIEGO ZZVV	160.000	m3/AÑO (25% DEL TOTAL GASTO RIEGO)
TOTAL	10.139.640	
POR HABITANTE/AÑO	140	
POR VIVIENDA /AÑO	338	
RENDIMIENTO RED DISTRIBUCIÓN	74%	
CONSUMO EN BAJA (AÑO 2003)	7.503.334	
	m3	
POR HABITANTE/AÑO	103	
POR VIVIENDA /AÑO	250	
AGUA FACTURADA POR SECTORES 2003		
	m3	%
DOMESTICO	3.925.959	66
COMERCIAL+INDUSTRIAL	1.492.047	25
INSTITUCIONAL	567.327	9

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

3.1.2. ESCENARIO TENDENCIAL: DESARROLLO DEL POM

Se han calculado las necesidades de abastecimiento con un horizonte temporal de 15 años, contemplando los nuevos desarrollos propuestos.

En la siguiente tabla se detallan las necesidades previstas para los nuevos desarrollos:

DETALLE DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS CONTEMPLADOS EN EL P.O.M.

ABASTECIMIENTO		SE DESAGREGA EL CONSUMO DE ÁREAS INDUSTRI, TERCIARIO Y DOTACIONAL DEL CONSUMO RESIDENCIAL														DOTACIÓN		Qpta		CONSUMO ANUAL (m3)	
SUELO URBANIZABLE		Superficie sector	Superficie sector	Superficie Construida Total	Superficie Construida Industrial	Superficie Construida Terciario	número viviendas total	número viviendas libre UNIFAM	número viviendas protegidas	edificabilidad bruta de sector m2c/m2s	zonas verdes locales m2s	equipamientos locales		HABITANTES	342 l/hab/día	última versión	VOL DEPÓSITO m3 (garantía 24h)	VOL DEPÓSITO m3 (garantía 48h)	29.115.685		
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial ter	20,59	205.871	70.103	7.964	9.299	309	181	128	0,34	12.619	14.021	4.774	679	4,89	12,79	422,75	845,49	SUMINISTRO ACTUAL ANUAL (m3)	
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	100,51	1.005.131	431.669		65.848	2.662	1.626	1.036	0,43	77.700	86.334	37.077	5.856	33,47	70,67	2.892,08	5.784,17	SU CONSOLIDADO	
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial ter	18,49	184.880	80.035		3.811	555	555	-	0,43	15.833	16.007	6.929	1.220	5,90	15,00	510,11	1.020,22		
PP 4	P.P. Regularización parcel ilegal "Cerro de los Palos"	Residencial	166,50	1.665.000	156.252		-	518	518	0	0,09	166.500	31.250	2.933	1.140	4,80	12,59	415,08	830,16	9.730.000	
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana,estación del AVE	Residencial ter	82,09	820.906	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PP 6	P.P. El Beato	Residencial	30,34	303.394	70.212		2.346	364	364		0,22	30.394	14.042	3.089	801	3,71	10,15	320,84	641,68	ACTUALMENTE EL 25% DE ESTE SUMINISTRO ES	
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	211,09	2.110.867	911.939		118.949	5.770	3.524	2.246	0,43	127.002	182.388	78.795	12.694	70,02	141,10	6.050,01	12.100,01	SUMA (m3/año)	
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	12,43	124.254	58.153		2.769	403	246	157	0,47	9.936	11.631	5.443	887	4,33	11,54	374,17	748,35		
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	18,22	182.165	68.845		6.259	455	278	177	0,38	15.727	13.769	5.204	1.002	5,11	13,27	441,69	883,38	38.845.685	
PP 10	P.P. Ampliación del pol Residencial	Residencial	120,79	1.207.876	489.691		74.699	3.020	1.844	1.175	0,41	102.298	97.938	39.706	6.643	37,74	78,98	3.260,47	6.520,93		
PP 11	P.P. Ampliación del pol Industrial	Industrial	692,05	6.920.498	2.906.609	2.768.199	138.410	-	0	0	0,42	517.837	258.918	108.746	0	301,54	574,02	26.052,67	52.105,34		
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	309,24	3.092.415	907.670		119.458	5.910	3.610	2.300	0,29	255.752	181.534	53.283	13.002	68,74	138,66	5.939,17	11.878,33		
PP 13	P.P. Sector La Alberquilla Este	Residencial	116,88	1.168.768	479.572		88.787	2.844	1.737	1.107	0,41	86.323	95.914	39.356	6.256	37,58	78,67	3.246,64	6.493,28		
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla Oeste	Residencial	114,72	1.147.159	457.529		85.815	2.790	1.704	1.086	0,40	82.355	91.506	36.496	6.139	36,53	76,63	3.156,18	6.312,37		
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	73,72	737.171	303.925		50.654	1.843	1.126	717	0,41	30.502	60.785	25.061	4.054	23,62	51,26	2.040,80	4.081,59		
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	342,34	3.423.385	1.293.796		117.618	8.558	5.227	3.331	0,38	232.883	258.759	97.793	18.829	96,07	190,57	8.300,53	16.601,06		
PP 17	P.P. Sector La Sisla	Residencial	148,98	1.489.837	41.585		5.985	75	75	0	0,03	41.585	8.317	232	165	1,27	4,33	110,15	220,29		
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	172,25	1.722.524	403.750		81.750	2.044	1.249	796	0,23	52.597	80.750	18.927	4.498	27,87	59,67	2.408,10	4.816,19		
PP 19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	114,42	1.144.239	471.754		78.626	2.861	1.747	1.113	0,41	93.442	94.351	38.899	6.293	36,66	76,89	3.167,73	6.335,46		
PP 20	P.P Sector Azucaica-Poligono	Residencial	238,88	2.388.775	902.787		82.072	5.972	3.648	2.324	0,38	162.502	180.557	68.238	13.138	67,04	135,40	5.791,96	11.583,92		
PP 21	P.P. Sector Parque terciario empresarial La Legua Este	Terciario	62,73	627.303	194.464		194.464	-	-	-	0,31	38.366	19.183	5.947	0	20,04	44,13	1.731,55	3.463,10	ETAP: EL Q DE DISEÑO ACTUAL (600l/s) ES SUFICIENTE, PARA TRATAR 18,9Hm3/AÑO PERO SI NO SE AMPLIA LA CONCESIÓN DE PICADAS+ALMOGUERA HASTA LOS 19,9 Hm3/año	
PP 22	P.P. Sector La Legua Norte	Residencial	31,73	317.273	78.091		3.178	381	233	148	0,25	30.527	15.618	3.844	838	4,02	10,85	347,34	694,68		
TOTAL			3.198,97	31.989.691	11.167.646	2.776.163	1.437.970	49.386	30.746	18.640		2.198.591	1.891.416	717.680	108.649	923,25	1.875,52	79.769	159.538		
* El desarrollo de este sector queda condicionado a los estudios previos reflejados en la ficha del PP																					
DOTACIONES CONSIDERADAS SEGÚN EN PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA DEL TAJO Y EL ESTUDIO "METABOLISMO Y MEDIO AMBIENTE URBANO DE LA CIUDAD DE TOLEDO"																					
Cuadro 9 de la Confeder.Hidrográf. Del Tajo (Plan Hidrolog)																					
Para poblaciones de 50.000 a 250.000 hab y grado medio de actividad industrial/comercial																					
D 1992=	290 l/h-d																				
D 2002=	310 l/h-d																				
D 2012=	320 l/h-d																				
Se deduce que en Dt= Do(1+a) ⁿ a=0,627% anual																					
■ Por lo tanto D 2018 = 342,7 l/hab/día para distribución en alta**, **NO INCLUIDO RIEGO																					
se entienden excluidas las dotaciones para equipamiento, comercial y terciario																					
■ Para Industrial, Equipamientos, Comercial y Terciario se adoptan 8,64 l/m2c-día																					
■ No se considera dotación para riego pues éste se realizará mediante ampliación de las concesiones de toma del Tajo y de aprovechamientos de aguas depuradas																					
PREDIMENSIONAMIENTO DE LAS ADUCCIONES DE CONEXIÓN ENTRE DEPÓSITOS																					
CONDUCCIONES DE INTERCONEXIÓN																					

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006

En esta situación, tal y como se detalla en las tablas siguientes, hay dos aspectos fundamentales, que se han previsto en el P.O.M.: la necesidad de aumentar considerablemente la actual **concesión de Picadas/Almoguera**; y la previsión de aumentar la capacidad de almacenaje de los **depósitos reguladores**. Las necesidades para el mantenimiento y mejora de las actuales infraestructuras de abastecimiento se han recogido en el documento “Plan Director de Infraestructuras de Abastecimiento y Alcantarillado para la Ciudad de Toledo” (Aguas de Toledo, agosto de 2002).

TABLA: RESUMEN DE NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO

CONSUMO ANUAL (m3)	
NUEVOS DESARROLLOS	
29.115.685	
SUMINISTRO ACTUAL ANUAL (m3)	
SU CONSOLIDADO	
9.730.000	
ACTUALMENTE EL 25% DE ESTE SUMINISTRO ES	
SUMA (m3/año)	
38.845.685	
ETAP: EL Q DE DISEÑO ACTUAL (600l/s) ES SUFICIENTE, PARA TRATAR 18,9Hm3/AÑO PERO SI NO SE AMPLÍA LA CONCESIÓN DE PICADAS+ALMOGUERA HASTA LOS	
19,9	Hm3/año

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006.

TABLA: ABASTECIMIENTO. ACTUACIONES A REALIZAR

ESTRU	TIPO	DENOMINACIÓN	AMPLIACIÓN/NUEVO	OBSERVACIONES	MEDICIÓN	UD.
ABASTECIMIENTO	DEPÓSITOS	PALOMAREJOS	AMPLIACIÓN	A MAYOR COTA	35.500,00	m ³
		AZUCAICA	NUEVO	EN LA MISMA UBICACIÓN	29.500,00	m ³
		POLÍGONO	AMPLIACIÓN	EN LA MISMA UBICACIÓN	65.000,00	m ³
		SANTA BÁRBARA	AMPLIACIÓN	A MAYOR COTA	18.200,00	m ³
		CERRO DE LOS PALOS	AMPLIACIÓN	EN LA MISMA UBICACIÓN	11.700,00	m ³
	ADUCCIÓN DESDE PICADAS	CORRESPONDE A AGUAS DE CLM PAGAR ESTA INFRAESTR, REPERCUTIÉNDOLO EN EL m ³ FACTURADO	NUEVA (DESDOBLAMIENTO)	Ø 1.000 mm	50.000,00	m
	ADUCCIÓN DESDE ALMOGUERA		NUEVA (DESDOBLAMIENTO)	Ø 600 mm	50.000,00	m
	TUBERÍA INTERCONEX. DEPÓSITOS	Ø350mm	CERRO PALOS-PALOMAREJOS	7.103,31	m	
		Ø800mm	PALOMAREJOS-AZUCAICA	5.089,04	m	
		Ø600mm	AZUCAICA-STA.BÁRBARA	5.710,14	m	
Ø600mm		STA. BÁRBARA-POLÍGONO	5.270,08	m		

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006.

3.1.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ABASTECIMIENTO

Con los datos de suelo urbano consolidado actual (datos del año 2003) se utilizan 9.729.640 m³/año de agua para cubrir las necesidades de abastecimiento en alta en Toledo. Además se utilizan algo más de 400.000 m³/año para riego procedentes de fuentes alternativas (del Tajo, efluentes de depuradora). De modo que resulta un consumo unitario de 383 litros/habitante/día, valor que actualmente se encuentra por encima de las recomendaciones del Plan Hidrológico de Cuenca.

En el escenario tendencial para el desarrollo del Plan de Ordenación Municipal, la demanda bruta se sitúa en los 38.845.685 m³/año, para satisfacer las demandas de los desarrollos propuestos en el Plan de Ordenación Municipal.

En esta situación, hay dos aspectos fundamentales, que se han previsto en el P.O.M.: la necesidad de aumentar considerablemente la actual **concesión de agua en alta de Picadas/Almoguera** y la previsión de aumentar la capacidad de almacenaje de los **depósitos reguladores**. Las necesidades para el mantenimiento y mejora de las actuales infraestructuras de abastecimiento se han recogido en el documento “Plan Director de Infraestructuras de Abastecimiento y Alcantarillado para la Ciudad de Toledo” (Aguas de Toledo, agosto de 2002), y se han ajustado en la documentación elaborada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal de Toledo para las necesidades previstas en el Documento para la Aprobación Inicial del Plan, en junio de 2006.

En cuanto al desarrollo del Plan de Ordenación Municipal de Toledo, el dimensionamiento de la red de abastecimiento se adecuará conforme a la consecución de los nuevos desarrollos.

Antes de la aprobación definitiva de cada uno de los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación se considera imprescindible confirmar con la empresa que gestiona el abastecimiento de agua al municipio la disponibilidad del recurso. Así como con el Organismo de Cuenca, en los casos en que la normativa lo exige.

En principio la concesión de agua en alta de Picadas/Almoguera deberá aumentarse considerablemente para abastecer el crecimiento máximo planteado en el P.O.M., aunque los caudales no se comprometerán hasta que no existan demandas reales. Será preciso demostrar, por medio de la documentación legal requerida en cada caso, la disponibilidad del caudal suficiente, bien sea procedente de la red municipal o particular existente o de manantial propio. Deberán

acompañarse igualmente el análisis químico y bacteriológico de las aguas, así como el certificado de aforo realizado por un organismo oficial, en el caso de captación no municipal.

Analizando los resultados que se presentan en las tablas precedentes se observa que el incremento previsto de la demanda hídrica respecto a la situación actual se vería incrementado notablemente, ya que prácticamente se cuadruplica, para el escenario tendencial, para los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación. Dato acorde con la magnitud de los desarrollos contemplados.

Es importante tener en cuenta que los cálculos que reflejan el techo del número de viviendas previsto en el P.O.M. contemplan unas cifras incrementadas por un coeficiente de rigidez de 3,5 sobre la previsión de necesidades de vivienda con el objeto de facilitar el acceso a suelo urbanizable y permitir una mayor accesibilidad a las viviendas. Por tanto en principio no parece que se vayan a alcanzar fácilmente los techos de ocupación previstos en el Plan de Ordenación.

El P.O.M. objeto de estudio tiene, en este sentido, la finalidad de adoptar las previsiones de ordenación para evitar un crecimiento desordenado en el municipio, pero hay que tener en cuenta que la demanda hídrica real no depende directamente de la cantidad de suelo clasificado para uno u otro uso, sino de la ocupación que efectivamente se realice. Por tanto, el dimensionamiento en detalle de los sistemas de abastecimiento deberá realizarse acorde con la programación que se efectúe de los nuevos desarrollos urbanísticos. Ya que es entonces cuando se dispondrá de datos, más cercanos a la realidad, de ocupación y necesidades de abastecimiento.

Se remite al lector al apartado de “Detalles y Costes de Urbanización de Sistemas Generales” del presente Estudio Ambiental, donde se adjuntan las tablas que recoge el Plan de Ordenación sobre las necesidades de ampliación de infraestructuras de abastecimiento así como la previsión de fondos que serán necesarios para acometer las reformas y ampliaciones.

Las actuaciones que desarrollen las medidas conducentes a satisfacer las necesidades de abastecimiento deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte, ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

Para lograr una reducción en el consumo de agua se han propuesto una serie de medidas para lograr situar este consumo en lo que se recomienda en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo

para poblaciones de 50.000 a 250.000 habitantes con alta actividad industrial y comercial. Con dichas medidas se lograría alcanzar el denominado “Escenario de Control”. Para consultar los detalles sobre estas medidas se remite al lector al propio Estudio de Impacto Ambiental previo al Plan de Ordenación Municipal de Toledo.

3.2. ANEXO TÉCNICO DE SANEAMIENTO

Se presenta el análisis genérico de las necesidades de saneamiento que se producirán fruto de los desarrollos planteados en el Plan, calculado sobre el estudio de los usos actuales y previstos en los terrenos a desarrollar. Este análisis ha sido elaborado con los datos reflejados en el propio Plan de Ordenación, Fase de Aprobación Inicial, (AUIA, Junio de 2006) así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004).

3.2.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

3.2.1.1. Descripción general

Actualmente el sistema de recogida y tratamiento de aguas residuales está formado por cuatro subsistemas claramente diferenciados. El sistema actual es de tipo UNITARIO, a excepción de parte del área del Polígono donde aparece una red separativa, no siempre correctamente conectada.

La principal zona de recogida y tratamiento de aguas residuales es la que se corresponde con los barrios de:

- Santa Bárbara
- Antequeruela
- Covachuelas
- Casco Histórico
- Azucaica
- Santa Teresa
- San Antón
- Avenida de Europa
- Palomarejos
- Buenavista
- Vistahermosa
- Valparaíso
- La Legua

En esta zona las aguas son tratadas en la **EDAR Toledo, “LAVADEROS”**. Una vez tratadas las aguas son vertidas al margen derecho del Tajo a la altura del paraje de Valdelobos.

La segunda zona de recogida y tratamiento de aguas residuales es la que se corresponde con los barrios de:

- Santa María de Bequerencia
- Polígono industrial

En esta zona las aguas son tratadas en la **EDAR Santa M^a de Bequerencia, “POLÍGONO”**. Una vez tratadas las aguas son vertidas al margen izquierdo del Tajo a la altura de la zona industrial.

Esta zona dispone de red separativa aunque actualmente hay numerosas acometidas de aguas residuales conectadas a dicha red.

La tercera zona de recogida y tratamiento de aguas residuales es la que se corresponde con las zonas de:

- Urbanizaciones situadas en la Finca San Bernardo

En esta zona las aguas son tratadas en la **EDAR “SAN BERNARDO”**. Una vez tratadas las aguas son vertidas al margen izquierdo del Tajo.

La cuarta zona la forman las áreas no comprendidas en ninguna de las tres anteriores. La mayoría de estas zonas no se encuentran conectadas a los sistemas existentes por estar emplazadas en lugares de difícil orografía. Son zonas que se encuentran localizadas en la parte más escarpada de la margen izquierda del Río Tajo: Cigarrales; Pozuela; Hospital de Parapléjicos, etc.

Las necesidades para el mantenimiento y mejora de las actuales infraestructuras de saneamiento se han recogido en el documento “Plan Director de Infraestructuras de Abastecimiento y Alcantarillado para la Ciudad de Toledo” (Aguas de Toledo, agosto de 2002).

3.2.1.2. Descripción detallada

En la siguiente tabla se resumen las principales características de las Estaciones Depuradoras existentes actualmente en Toledo:

TABLA: DEPURADORAS EN TOLEDO. SITUACIÓN ACTUAL

EDAR POLIGONO	
TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR FANGOS ACTIVOS	
capacidad actual m3	
DIARIA	10.000
	365
CAPACIDAD ANUAL	3.650.000
CAUDAL TRATADO EN 2003	2.242.104
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	61%
EDAR LAVADEROS	
TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR LECHOS BACTERIANOS	
capacidad actual m3	
DIARIA	20.000
	365
CAPACIDAD ANUAL	7.300.000
CAUDAL TRATADO EN 2003	4.720.992
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	65%
EDAR SAN BERNARDO	
EDAR TIPO COMPACTA CON TRATAMIENTO BIOLÓGICO	
capacidad actual m3	
DIARIA	500
	365
CAPACIDAD ANUAL	182.500
CAUDAL TRATADO EN 2003	NO DISPONIBLE
% ACTUAL USO DE CAPACIDAD MÁXIMA	NO DISPONIBLE
TOTAL RED DE FECALES	
ACTUALIDAD m3/ año	
CAPACIDAD ANUAL GLOBAL	11.132.500
CAUDAL TRATADO EN 2003	6.963.096

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos reflejados en la Memoria del Plan de Ordenación así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004) facilitados por el gabinete redactor del P.O.M. en julio de 2004.

3.2.1.3. Problemática actual

Una característica del sistema de saneamiento es la necesidad de superar las dificultades orográficas mediante bombeos de las aguas residuales, como son los siguientes: Bombeo del Paseo de la Rosa (tornillos de Arquímedes que elevan las aguas del Barrio de Santa Bárbara); Bombeo del barco Pasajes (que funciona con dos bombas de tipo monocanal); Bombeo de Azucaica (que funciona desde 2002 para elevar las aguas del Barrio de Azucaica y del Hospital Psiquiátrico hasta la EDAR Lavaderos).

Las principales necesidades de mantenimiento y mejora de las infraestructuras actuales pasan por dar solución a los siguiente problemas:

- Conexiones de vertidos a la red de pluviales
- Áreas de poca o nula pendiente en la zona Norte del municipio
- Colectores a l límite de su capacidad (C/ Jarama; C/ Coronel Baeza)
- Vertidos directos al Río Tajo (Zona Olivilla)

La remodelación de estas infraestructuras existentes conllevaría además su adecuación paulatina a la tipología de red que se desea para Toledo –red separativa-.

3.2.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL

En la siguiente tabla se detallan las necesidades previstas para los nuevos desarrollos planteados en el Plan de Ordenación Municipal de Toledo, Fase de Aprobación Inicial.

DETALLE DE SANEAMIENTO (RED DE FECALES) PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS CONTEMPLADOS EN EL P.O.M.

SANEAMIENTO AGUAS NEGRAS			SE DESAGREGAN LA GENERACIÓN DE AGUAS NEGRAS DE ÁREAS INDUSTRI, TERCIARIO Y DOTACIONAL DE LAS DE LAS DEL SUELO RESIDENCIAL															DIÁMETROS	
	Superficie sector	Superficie sector	Superficie Construida Total	Superficie Construida Industrial	Superficie Construida Terciario	número viviendas total	zonas verdes locales m2s	equipamientos locales m2c estimados	HABITANTES	DOTACIÓN	CAUDAL VERTIDO	CAUDAL MEDIO	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PUNTA	CAUDAL PUNTA	CAUDAL PUNTA	DIÁMETROS 1%		
SUELO URBANIZABLE	Ha	m2	Total	Industrial	Terciario	total	m2s	m2c	2,2 hab	342 l/hab/día	*0.85	Qm	*0.2Qm	cp=1.9	cp=Harman, WG	n=0.013			
										CONSUMO	m3/día	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/s	mm		
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial ter	20,59	205.871	70.103	7.964	9.299	309	12.619	4.774	679	4,89	359,33	14,97	2,99	28,45	27,78	0,00348	119,71321
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	100,51	1.005.131	431.669		65.848	2.662	77.700	37.077	5.856	33,47	2.458,27	102,43	20,49	194,61	190,03	0,02381	246,21609
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial ter	18,49	184.880	80.035		3.811	555	15.833	6.929	1.220	5,90	433,59	18,07	3,61	34,33	33,52	0,00420	128,45074
PP 4	P.P. Regularización parcel ilegal "Cerro de la	Residencial	166,50	1.665.000	156.252		-	518	166.500	2.933	1.140	4,80	352,82	14,70	2,94	27,93	27,27	0,00342	118,89468 EDAR propia
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana,estaciór	Residencial ter	82,09	820.906	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PP 6	P.P. El Beato	Residencial	30,34	303.394	70.212		2.346	364	30.394	3.089	801	3,71	272,71	11,36	2,27	21,59	21,08	0,00264	107,94934
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	211,09	2.110.867	911.939		118.949	5.770	127.002	78.795	12.694	70,02	5.142,51	214,27	42,85	407,12	397,53	0,04982	324,72880
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	12,43	124.254	58.153		2.769	403	9.936	5.443	887	4,33	318,05	13,25	2,65	25,18	24,59	0,00308	114,35748
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	18,22	182.165	68.845		6.259	455	15.727	5.204	1.002	5,11	375,43	15,64	3,13	29,72	29,02	0,00364	121,69718
PP 10	P.P. Ampliación del pol Residencial	Residencial	120,79	1.207.876	489.691		74.699	3.020	102.298	39.706	6.643	37,74	2.771,40	115,47	23,09	219,40	214,24	0,02685	257,53857
PP 11	P.P. Ampliación del pol Industrial	Industrial	692,05	6.920.498	2.906.609	2.768.199	138.410	-	517.837	108.746	0	301,54	22.144,77	922,70	184,54	1753,13	1711,84	0,21453	561,44462
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	309,24	3.092.415	907.670		119.458	5.910	255.752	53.283	13.002	68,74	5.048,29	210,35	42,07	399,66	390,25	0,04891	322,48490
PP 13	P.P. Sector La Alberquilla Este	Residencial	116,88	1.168.768	479.572		88.787	2.844	86.323	39.356	6.256	37,58	2.759,64	114,99	23,00	218,47	213,33	0,02673	257,12849
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla Oeste	Residencial	114,72	1.147.159	457.529		85.815	2.790	82.355	36.496	6.139	36,53	2.682,76	111,78	22,36	212,38	207,38	0,02599	254,41822
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	73,72	737.171	303.925		50.654	1.843	30.502	25.061	4.054	23,62	1.734,68	72,28	14,46	137,33	134,09	0,01680	216,04152
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	342,34	3.423.385	1.293.796		117.618	8.558	232.883	97.793	18.829	96,07	7.055,45	293,98	58,80	558,56	545,40	0,06835	365,61759
PP 17	P.P. Sector La Sísila	Residencial	148,98	1.489.837	41.585		5.985	75	41.585	232	165	1,27	93,62	3,90	0,78	7,41	7,24	0,00091	72,29377 EDAR propia
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	172,25	1.722.524	403.750		81.750	2.044	52.597	18.927	4.498	27,87	2.046,88	85,29	17,06	162,04	158,23	0,01983	229,87409
PP19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	114,42	1.144.239	471.754		78.626	2.861	93.442	38.899	6.293	36,66	2.692,57	112,19	22,44	213,16	208,14	0,02608	254,76683
PP20	P.P Sector Azucaica-Polígono	Residencial	238,88	2.388.775	902.787		82.072	5.972	162.502	68.238	13.138	67,04	4.923,17	205,13	41,03	389,75	380,57	0,04769	319,46398
PP21	P.P. Sector Parque terciario empresarial La	Terciario	62,73	627.303	194.464		194.464	-	38.366	5.947	0	20,04	1.471,82	61,33	12,27	116,52	113,77	0,01426	203,13056
PP22	P.P. Sector La Legua Norte	Residencial	31,73	317.273	78.091		3.178	381	30.527	3.844	838	4,02	295,24	12,30	2,46	23,37	22,82	0,00286	111,21039
TOTAL			3.198,97	31.989.690	11.167.646	2.776.163	1.437.970	49.386	2.198.591	717.680	108.649	923,25	67.804	2.825	565	5.368	5.241	1	4.950
* El desarrollo de este sector queda condicionado a los estudios previos reflejados en la ficha del PP												24.748.332,64 m3/año							
												NUEVA PROPUESTA AP INI 2006		PROPUESTA EN AVANCE 2004		DIFERENCIA			
												EDAR POLÍGONO		4.923,17 m3/día		9.000,00 m3/día			
												NUEVA EDAR POLÍGONO II		24.837,34 m3/día		27.000,00 m3/día		27.000,00	
												EDAR LOS LAVADEROS		12.258,80 m3/día		8.000,00 m3/día			
												EDAR SN BERNARDO		4.505,15 m3/día		3.500,00 m3/día			
												NUEVA EDAR PP-14		20.832,75 m3/día		20.000,00 m3/día			
												TOTAL		67.357,21 m3/día		40.500,00 m3/día			
DOTACIONES CONSIDERADAS SEGÚN EN PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA DEL TAJO Y EL ESTUDIO "METABOLISMO Y MEDIO AMBIENTE URBANO DE LA CIUDAD DE TOLEDO"																			
Cuadro 9 de la Confeder. Hidrográf. De																			
Para poblaciones de 50.000 a 250.000 hab y grado medio de actividad industrial/comercial																			
D 1992= 290 l/h-d																			
D 2002= 310 l/h-d																			
D 2012= 320 l/h-d																			
Se deduce que en Dt= Do(1+a) a=0,627% anual																			
<ul style="list-style-type: none"> Por lo tanto D 2018 = 342,7 l/hab/día en distribución en baja (no incluido riego) se entienden excluidas las dotaciones para equipamiento, comercial y terciario Para Industrial, Equipamientos, Comercial y Terciario se adoptan 8,64 l/m2c-día No se considera dotación para riego pues éste se realizará mediante ampliación de las concesiones de toma 																			
cp= Harman, WG																			
Qp= Qm*(1+(14/4*raiz(p)))																			
p en miles de hab																			

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006.

Debido a los importantes crecimientos que el Plan de Ordenación prevé, se subraya la necesidad de proponer, para los nuevos crecimientos, la tipología de RED SEPARATIVA, que entre otras ventajas permite minimizar bombeos y diámetros disminuyendo el volumen de tratamiento de las EDAR al mínimo.

En cuanto a la red de pluviales, se prevén los vertidos necesarios al río tajo interponiendo en cada uno de ellos un tanque de tormentas que derive las aguas contaminadas de los primeros minutos de lluvia a la red de negras.

Seguidamente se presenta la tabla que resume los cálculos de pluviales en los sectores de suelo urbanizable.

Posteriormente se detallan las actuaciones propuestas para la red de saneamiento.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PREVIO AL PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE TOLEDO

2ª DOC. COMPLEMENTARIA POR ACTUALIZACIÓN DE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

TABLA: PLUVIALES

SUELO URBANIZABLE			Superficie sector m2	COEF. ESCORRENTÍA	PRECIPITACIÓN mm/h	PRECIPITACIÓN mm/h	CAUDAL l/s 68 mm/h	CAUDAL l/s 50 mm/h	diámetro n=0.013 1%	
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial terciario	205.871	0,70	68,76	50,00	2.752,49	2.001,52	0,88	953,89
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	1.005.131	0,70	68,76	50,00	13.438,60	9.772,11	4,30	1.728,76
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial terciario	184.880	0,70	68,76	50,00	2.471,85	1.797,45	0,79	916,19
PP 4	P.P. Regularización parcel ilegal "Cerro de los Palos"	Residencial	1.665.000	0,70	68,76	50,00	22.261,05	16.187,50	7,13	2.088,97
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana, estación del AVE	Residencial terciario	820.906	*	*	*	*	*	*	*
PP 6	P.P. El Beato	Residencial	303.394	0,70	68,76	50,00	4.056,38	2.949,66	1,30	1.103,20
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	2.110.867	0,70	68,76	50,00	28.222,29	20.522,32	9,04	2.283,36
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	124.254	0,70	68,76	50,00	1.661,28	1.208,03	0,53	789,35
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	182.165	0,70	68,76	50,00	2.435,55	1.771,05	0,78	911,12
PP 10	P.P. Ampliación del pol Residencial	Residencial	1.207.876	0,70	68,76	50,00	16.149,31	11.743,24	5,17	1.852,08
PP 11	P.P. Ampliación del pol Industrial	Industrial	6.920.498	0,90	68,76	50,00	118.963,37	86.506,23	38,11	3.916,36
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	3.092.415	0,70	68,76	50,00	41.345,59	30.065,15	13,24	2.634,90
PP 13	P.P. Sector La Alberquilla Este	Residencial	1.168.768	0,70	68,76	50,00	15.626,42	11.363,02	5,01	1.829,37
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla Oeste	Residencial	1.147.159	0,70	68,76	50,00	15.337,52	11.152,93	4,91	1.816,61
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	737.171	0,70	68,76	50,00	9.855,98	7.166,94	3,16	1.539,01
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	3.423.385	0,70	68,76	50,00	45.770,66	33.282,91	14,66	2.737,31
PP 17	P.P. Sector La Sista	Residencial	1.489.837	0,70	68,76	50,00	19.919,12	14.484,53	6,38	2.003,68
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	1.722.524	0,65	68,76	50,00	21.385,14	15.550,56	6,85	2.057,76
PP 19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	1.144.239	0,70	68,76	50,00	15.298,47	11.124,54	4,90	1.814,87
PP 20	P.P. Sector Azucaica-Polígono	Residencial	2.388.775	1,70	68,76	51,00	77.563,53	57.529,67	25,34	3.360,85
PP 21	P.P. Sector Parque terciario empresarial La Legua Este	Terciario	627.303	2,70	68,76	52,00	32.350,02	24.464,82	10,78	2.438,90
PP 22	P.P. Sector Carretera de Valmojado	Residencial	177.436	3,70	68,76	53,00	12.539,40	9.665,33	4,26	1.721,66
PP 23	P.P. Sector La Legua Norte	Residencial	317.273	4,70	68,76	54,00	28.481,60	22.367,75	9,85	2.358,30
TOTAL			32.167.127				407.926,56	296.630,72		
* El desarrollo de este sector queda condicionado a los estudios previos reflejados en la ficha del PP										
Intensidad de lluvia (l/s/ha) (valores aplicados) =					191		138 l/s/ha			
coef escorrentía aplicado =					0,9					

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006

TABLA: RED DE SANEAMIENTO: AMPLIACIONES PROPUESTAS

S A N E A M I E N T O	PLUVIALES	TANQUE DE TORMENTAS	NUEVO	Previo vertido a cauce (20*30*3.85)	14,00 ud	
	FECALES	BOMBEO	NUEVO	Cuatro bombeos a las 4 EDARs	4,00 ud	
		EDAR	AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR POLÍGONO	5.000 m3/día
			AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR POLÍGONO II	27.000 m3/día
			AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR LOS LAVADEROS	12.400 m3/día
			AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR SAN BERNARDO	4.500 m3/día
AMPLIACIÓN	NUEVA		EDAR NUEVA	20.700 m3/día		

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006

3.2.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE SANEAMIENTO

Debido a los importantes crecimientos que el Plan de Ordenación prevé, se subraya la necesidad de proponer, para los nuevos crecimientos, la tipología de RED SEPARATIVA, que entre otras ventajas permite minimizar bombeos y diámetros disminuyendo el volumen de tratamiento de las EDAR al mínimo

Para asegurar el tratamiento adecuado de las aguas que se generen en los nuevos desarrollos, antes de la aprobación definitiva de cada uno de los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación se considera imprescindible confirmar formalmente la capacidad del sistema de aguas residuales para asumir las nuevas cargas. El sistema de depuración y punto de vertido se definirá, acorde con la normativa vigente, en el momento en que se programen y redacten los planes parciales conducentes a los nuevos desarrollos.

Es importante tener en cuenta que los cálculos que reflejan el techo del número de viviendas previsto en el P.O.M. contemplan unas cifras incrementadas por un coeficiente de rigidez de 3,5 sobre la previsión de necesidades de vivienda con el objeto de facilitar el acceso a suelo urbanizable y permitir una mayor accesibilidad a las viviendas. Por tanto en principio no parece que se vayan a alcanzar fácilmente los techos de ocupación previstos en el Plan de Ordenación.

El P.O.M. objeto de estudio tiene, en este sentido, la finalidad de adoptar las previsiones de ordenación para evitar un crecimiento desordenado en el municipio, pero hay que tener en cuenta que las necesidades de abastecimiento y saneamiento reales no dependen directamente de la cantidad de suelo clasificado para uno u otro uso, sino de la ocupación que efectivamente se realice. Por tanto, el dimensionamiento en detalle de los sistemas de saneamiento deberá realizarse acorde con la programación que se efectúe de los nuevos desarrollos urbanísticos. Ya que es entonces cuando se dispondrá de datos, más cercanos a la realidad, de ocupación y necesidades de evacuación de aguas.

Se remite al lector al apartado de “Detalles y Costes de Urbanización de Sistemas Generales” del presente Estudio Ambiental, donde se adjuntan las tablas que recoge el Plan de Ordenación sobre las necesidades de ampliación de infraestructuras de saneamiento así como la previsión de fondos que serán necesarios para acometer las reformas y ampliaciones.

Las actuaciones que desarrollen las medidas conducentes a satisfacer las necesidades en cuanto a saneamiento deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte,

ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

3.3. ANEXO TÉCNICO: ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS NATURAL

Se presenta el análisis genérico de la demanda eléctrica y de gas natural que se producirá fruto de los desarrollos planteados en el Plan, calculado sobre el estudio de los usos actuales y previstos en los terrenos a desarrollar. Este análisis ha sido elaborado con los datos reflejados en el propio Plan de Ordenación, Fase de Aprobación Inicial, (AUIA, Junio de 2006) así como en el Estudio de Metabolismo y Medio Ambiente Urbano de Toledo (Gea21, abril de 2004).

3.3.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

3.3.1.1. Red de alimentación

La energía eléctrica suministrada en Toledo se obtiene de la central térmica de ACECA, situada en el municipio de Villaseca de la Sagra, junto al río Tajo. Esta central térmica es propiedad de IBERDROLA, S.A: y UNIÓN FENOSA, S.A. y dispone de dos grupos térmicos de 313,552 MW de potencia unitaria.

Desde la central térmica de ACECA se alimentan las dos subestaciones que alimentan al término municipal de Toledo: la ST de BARGAS y la ST de TOLEDO.

La ST de TOLEDO se alimenta en 132 KV mediante las líneas Aceca-Toledo y Bargas-Toledo. De la ST de TOLEDO parten 5 líneas de 45KV para alimentar a otras subestaciones, y 17 líneas en 20KV para alimentar básicamente a Toledo capital

La ST de BARGAS se alimenta en 132 KV mediante las líneas Aceca-Bargas y Bargas-Toledo. De la ST BARGAS parten 7 líneas de 20KV para alimentar a Toledo capital.

La red de distribución que alimenta Toledo es de 20KV. La red es mixta: las salidas de las subestaciones son líneas aéreas, que pasan a subterráneo cuando se acercan al núcleo urbano, si bien actualmente hay algunos puntos, como en zonas urbanas consolidadas del casco histórico donde se aprecian líneas aéreas.

3.3.1.2. Calidad del suministro actual

La calidad del suministro del municipio de Toledo ha mejorado progresivamente en los últimos años, como consecuencia de la renovación de las redes subterráneas, automatización y nuevos centros de reparto, cierre de anillos y la construcción de nuevas líneas de 20KV desde las subestaciones.

3.3.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL

3.3.2.1. Demanda prevista

Para el cálculo de las necesidades de energía eléctrica para los nuevos desarrollos previstos por el Plan de Ordenación se han mantenido contactos entre el gabinete redactor del planeamiento y la empresa Iberdrola, encargada actualmente del suministro de energía eléctrica al municipio de Toledo.

Se han aplicado las siguientes dotaciones, en cumplimiento del nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión:

Uso industrial:	125 W/m ² c
Uso terciario:	100 W/m ² c
Equipamientos y dotaciones:	25 W/m ² c
Viviendas libres y protegidas (135 m ²)	9,2 KW /viv
Viviendas protegidas (90-120 m ²)	5,75 KW /viv
Zonas libres y zonas verdes	0,5 KW /viv

Con estos valores se estima la demanda en media tensión prevista por las nuevas actuaciones en torno a 373,03 MVA.

3.3.2.2. Actuaciones previstas

Para cubrir esta demanda, se deberán acondicionar las redes de abastecimiento de energía eléctrica:

RED DE ALIMENTACIÓN EN 45 KV Y 132 KV: Respecto a las redes de 132 KV existentes, se preverán los pasillos necesarios en las zonas de actuación por donde atraviesan las líneas actuales, soterrándolas en las proximidades de las subestaciones compactadas. En cuanto a las redes de 45 KV que salen desde la subestación de Toledo hacia el norte y hacia el sur se puede mantener el mismo criterio que con las de muy alta tensión (pasillos y soterramiento en las proximidades de subestación compactada) u optar por canalizar la totalidad de los tramos afectados por las actuaciones previstas. Esta última alternativa a priori parece más recomendable, ya que permite un mejor aprovechamiento, una mayor integración de los barrios, y un menor impacto paisajístico, si bien deberán cumplirse las necesarias prescripciones técnicas y preverse las reservas de servidumbres que fueran necesarias. Es necesaria una nueva subestación para la cual serán necesarias dos nuevas líneas de alimentación de 132 KV desde ACECA. Para atender la nueva demanda prevista va a ser necesario acometer una serie de actuaciones:

SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN A MEDIA TENSIÓN

- Una nueva subestación en compactada el extremo Este del polígono industrial (entre el sector PP-11 y actual polígono industrial) con 190,62 MVA.
- Ampliación de potencia en las subestaciones de Bargas, desde 40 MVA hasta 99,59 MVA, y de Toledo, desde 160 MVA hasta 282,61 MVA.
- Compactación de la ST de Toledo.

LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN DE 20KV

La demanda prevista crea la necesidad de nuevas líneas de media tensión, de las cuales unas tendrán su origen en la ST de Bargas, en la ST de Toledo y en la nueva ST del Polígono. Se incorporarán canalizadas a los nuevos desarrollos (Ver plano correspondiente). En función de los sectores que se desarrollen antes, puede ser necesaria la construcción de líneas aéreas “en precario” por zonas en las que haya que soterrarlas posteriormente porque se vayan a urbanizar más tarde.

En la siguiente tabla se detallan las actuaciones previstas para adecuar la red eléctrica a los desarrollos planteados:

TABLA: ACTUACIONES DE ADECUACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

ENERGÍA ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN*	ST BARGAS	AMPLIACIÓN	Ampliación en actual playa	3*20 MVA
		ST TOLEDO	AMPLIACIÓN	Ampliación y compactación	3*40 MVA
		ST NUEVA POLÍGONO	NUEVA	Nueva compactada	4*40+1*30 MVA
	LINEAS MT	AÉREAS	NUEVAS	ST BARGAS-PP16	3664,97 m
				A PP4	2342,19 m
				A PP17	1050,71 m
				A PP6	1983,26 m
		SUBTERRÁNEAS	NUEVAS	ST BARGAS	5984,26 m
				ST TOLEDO	3683,41 m
	ST POLÍGONO			3054,34 m	
				1694,94 m	
				2275,54 m	
				205 m	
				3587,15 m	
				1354 m	
				422,7 m	
SOTERRAMIENTO**	132 KV	SOTERRAMIENTO	ACECA-BARGAS	3409,38 m	
		SOTERRAMIENTO	ACECA-TOLEDO	1195,19 m	
		SOTERRAMIENTO	BARGAS-TOLEDO	1140,5 m	
		SOTERRAMIENTO	ACECA-CASTREJÓN	7785,3 m	
	45 KV	SOTERRAMIENTO	TOLEDO-VILLAVERDE	1347,58 m	
		SOTERRAMIENTO	TOLEDO-PORTUSA 1	1406,56 m	
		SOTERRAMIENTO	TOLEDO SONSECA	2876,27 m	
		SOTERRAMIENTO	TOLEDO-YEPES	2779,64 m	
		SOTERRAMIENTO	TOLEDO-PORTUSA 2	5617,43 m	
TOTAL					

*La alimentación en AT a la nueva ST no se considera puesto que sería objeto de la empresa suministradora

**No se considera el soterramiento de las líneas de 20 kV existentes. Cada PP las adaptará en su urbanización

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006

3.3.3. CONCLUSIONES SOBRE LOS DATOS DE ELECTRICIDAD

A grandes rasgos, las medidas necesarias que se han previsto para satisfacer la demanda de electricidad por los nuevos desarrollos consisten en ampliar la potencia de las dos subestaciones que abastecen al municipio y la creación de una nueva subestación, además de las nuevas líneas que serán necesarias para alimentar a los nuevos desarrollos.

Se remite al lector al apartado de “Detalles y Costes de Urbanización de Sistemas Generales” del presente Estudio Ambiental, donde se adjuntan las tablas que recoge el Plan de Ordenación sobre las necesidades de ampliación de infraestructuras así como la previsión de fondos que serán necesarios para acometer las reformas y ampliaciones. Ver planos de estado actual y previsto.

El P.O.M. objeto de estudio tiene, en este sentido, la finalidad de adoptar las previsiones de ordenación para evitar un crecimiento desordenado en el municipio, pero hay que tener en cuenta que la demanda energética real no depende directamente de la cantidad de suelo clasificado para uno u otro uso, sino de la ocupación que efectivamente se realice. Ya que es entonces cuando se dispondrá de datos, más cercanos a la realidad, de ocupación y necesidades de abastecimiento.

Antes de la aprobación definitiva de cada uno de los desarrollos previstos en el Plan de Ordenación Municipal se considera imprescindible confirmar con las empresas suministradoras de energía eléctrica al municipio la disponibilidad del recurso.

Las actuaciones que desarrollen las medidas conducentes a satisfacer las necesidades de energía eléctrica deberán tener en cuenta toda la legislación de aplicación vigente que le afecte, ambiental y sectorial, además de la normativa comunitaria que sea de aplicación, prestando especial atención a aquellas actuaciones que deban someterse al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental**, bien por su naturaleza bien por que pretendan realizarse en hábitats de interés ambiental. De este modo se asegura que las afecciones que puedan provocar sobre el medio ambiente sean lo menor posible.

3.3.4. REFERENCIAS AL GAS NATURAL

3.3.4.1. *Situación actual*

Actualmente en Toledo existen cuatro estaciones de regulación y medida (ERM) que se alimentan mediante una conducción procedente de Mocejón.

Las cuatro ERM se encuentran en las zonas: Polígono; Santa Bárbara; Casco Antiguo y Azucaica.

La red de Gas Natural en Toledo es muy reciente, con lo que si bien tiene todavía muchas aplicaciones por cubrir, debido a su modernidad, se encuentra en perfecto estado de uso.

3.3.4.2. *Situación postoperacional*

Es necesario diversificar las fuentes energéticas, estableciendo alternativas como el gas natural.

La red de Gas Natural debe llegar a todos los crecimientos que propone el P.O.M. de Toledo, tanto industriales como residenciales.

En el estudio de impacto ambiental se indican una serie de medidas conducentes a una situación energética más sostenible.

Seguidamente se presenta una tabla que recoge las necesidades de gas natural en los nuevos desarrollos.

NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO DE GAS NATURAL

GAS NATURAL	SUELO URBANIZABLE	Superficie sector	Superficie sector	Superficie Construida	RESIDENCIAL																COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL	CONSUMO DE DISEÑO	
					INDUSTRIAL: superficie Construida		TERCIARIO: superficie Construida		número viviendas	VL: número viviendas libres		VP superficie 90/145			VP superficie 135/165			Equipamientos locales		SUMA DE CONSUMOS			
					CONSUMO		CONSUMO		total	CONSUMO		CONSUMO			CONSUMO			kW		TOTALES POR SECTORES			
					m2c	m3/h-100m2c	m2c	m3/h-100m2c		UNIFAM	m3/viv-h	VPT-90	VPT-120	1,0	VPT-135	1,5	m2c	1,0	m3/h				
PP 1	P.P. Sector Huerta de Pavón	Residencial	20,59	205.871	70.103	7.964	79,6	9.299	93,0	309	181	271	0	0	0,0	128,1	192,1	4.774,3	47,7	683,58	0,20	136,72	
PP 2	P.P. Sector Peraleda	Residencial	100,51	1.005.131	431.669			65.848	658,5	2.662	1.626	2.439	277	605	881,8	154,2	231,3	37.077,3	370,8	4.581,20	0,20	916,24	
PP 3	P.P. Sector Buenavista Observatorio	Residencial	18,49	184.880	80.035			3.811	38,1	555	555	833	0	0	0,0	0,0	0,0	6.929,5	69,3	939,91	0,20	187,98	
PP 4	P.P. Regularización parcel ilegal "Cerro de	Residencial	166,50	1.665.000	156.252			-	0,0	518	518	777	0	0	0,0	0,0	0,0	2.932,7	29,3	806,3	0,40	322,5	
PP 5	P.P. Sector Huerta del Rey , Galiana,estaci	Residencial	82,09	820.906	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PP 6	P.P. El Beato	Residencial	30,34	303.394	70.212			2.346	23,5	364	364	546	0	0	0,0	0,0	0,0	3.089,3	30,9	600,4	0,40	240,1	
PP 7	P.P. Valdecubas	Residencial	211,09	2.110.867	911.939			118.949	1.189,5	5.770	3.524	5.287	601	1.311	1.911,5	334,3	501,5	78.795,4	788,0	9.677,0	0,40	3.870,8	
PP 8	P.P. Azucaica Sur	Residencial	12,43	124.254	58.153			2.769	27,7	403	246	369	42	92	133,5	23,3	35,0	5.443,3	54,4	619,9	0,40	247,9	
PP 9	P.P. Azucaica Este	Residencial	18,22	182.165	68.845			6.259	62,6	455	278	417	47	103	150,9	26,4	39,6	5.203,7	52,0	722,3	0,40	288,9	
PP 10	P.P. Ampliación del pol Residencial	Residencial	120,79	1.207.876	489.691			74.699	747,0	3.020	1.844	2.767	314	686	1.000,3	175,0	262,4	39.705,5	397,1	5.173,4	0,40	2.069,4	
PP 11	P.P. Ampliación del pol Industrial	Industrial	692,05	6.920.498	2.906.609	2.768.199	27.682,0	138.410	1.384,1	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	108.745,7	1.087,5	30.153,6	0,40	12.061,4	
PP 12	P.P. Sector Pinedo	Residencial	309,24	3.092.415	907.670			119.458	1.194,6	5.910	3.610	5.415	602	1.313	1.914,5	385,7	578,6	53.282,9	532,8	9.635,5	0,40	3.854,2	
PP 13	P.P. Sector La Alberquilla Este	Residencial	116,88	1.168.768	479.572			88.787	887,9	2.844	1.737	2.605	296	646	942,0	164,8	247,1	39.355,9	393,6	5.075,8	0,40	2.030,3	
PP 14	P.P. Sector La Alberquilla Oeste	Residencial	114,72	1.147.159	457.529			85.815	858,2	2.790	1.704	2.556	291	634	924,3	161,7	242,5	36.495,9	365,0	4.946,4	0,40	1.978,6	
PP 15	P.P. Sector La Peña-Azucaica	Residencial	73,72	737.171	303.925			50.654	506,5	1.843	1.126	1.688	192	419	610,5	106,8	160,2	25.060,8	250,6	3.216,3	0,40	1.286,5	
PP 16	P.P. Carrasco-Dehesa de Buenavista	Residencial	342,34	3.423.385	1.293.796			117.618	1.176,2	8.558	5.227	7.841	891	1.944	2.835,1	495,9	743,8	97.792,5	977,9	13.574,2	0,40	5.429,7	
PP 17	P.P. Sector La Sista	Residencial	148,98	1.489.837	41.585			5.985	59,9	75	75	113	0	0	0,0	0,0	0,0	232,1	2,3	174,7	0,40	69,9	
PP 18	P.P. Sector San Bernardo	Deportivo	172,25	1.722.524	403.750			81.750	817,5	2.044	1.249	1.873	212	463	675,6	120,2	180,2	18.927,3	189,3	3.735,7	0,40	1.494,3	
PP19	P.P. Sector Ramabujas	Residencial	114,42	1.144.239	471.754			78.626	786,3	2.861	1.747	2.621	298	650	947,6	165,7	248,6	38.899,5	389,0	4.992,3	0,40	1.996,9	
PP20	P.P. Sector Azucaica-Poligono	Residencial	238,88	2.388.775	902.787			82.072	820,7	5.972	3.648	5.471	622	1.357	1.978,3	346,0	519,0	68.237,8	682,4	9.471,8	0,40	3.788,7	
PP21	P.P. Sector Parque terciario empresarial La	Terciario	62,73	627.303	194.464			194.464	1.944,6	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	5.946,7	59,5	2.004,1	0,40	801,6	
PP22	P.P. Sector La Legua Norte	Residencial	31,73	317.273	78.091			3.178	31,8	381	233	349	46	101	147,3	0,8	1,3	3.844,1	38,4	567,6	0,40	227,1	
TOTAL			3.198,97	31.989.691	11.167.646	2.776.163	27.761,6	1.437.970	14.379,7	49.386	30.746	46.118,4	4.944	10.789	15.733,1	2.908	4.361,7	717.680	7.176,8	115.531,3		44.971,6	
* El desarrollo de este sector queda condicionado a los estudios previos reflejados en la ficha del PP																							
																						ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE NUEVAS CÁMARAS DE REGULACIÓN Y MEDIDA DE 2x3.000 m3/h: 8	

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006

3.4. DETALLES Y COSTES DE URBANIZACIÓN DE SISTEMAS GENERALES

INVERSIONES EN GRANDES INFRAESTRUCTURAS A ASUMIR POR EL P.O.M. DE TOLEDO

VERSIÓN 2: DESAGREGADOS LOS CONSUMOS DE ÁREAS INDUSTRIAL, TERCIARIO Y DOTACIONAL DEL CONSUMO RESIDENCIAL

					159.900,00			VALORACIÓN AI 2006		
INFRAESTRUCTURA	TIPO	DENOMINACIÓN	AMPLIACIÓN/NUEVO	OBSERVACIONES	MEDICIÓN UD.	PRECIO UNITARIO	PPTO			
ABASTECIMIENTO	DEPÓSITOS	PALOMAREJOS	AMPLIACIÓN	A MAYOR COTA	35.500,00 m3	250 €/m3	8.875.000			
		AZUCAICA	NUEVO	EN LA MISMA UBICACIÓN	29.500,00 m3	250 €/m3	7.375.000			
		POLÍGONO	AMPLIACIÓN	EN LA MISMA UBICACIÓN	65.000,00 m3	250 €/m3	16.250.000			
		SANTA BÁRBARA	AMPLIACIÓN	A MAYOR COTA	18.200,00 m3	250 €/m3	4.550.000			
		CERRO DE LOS PALOS	AMPLIACIÓN	EN LA MISMA UBICACIÓN	11.700,00 m3	250 €/m3	2.925.000			
	ADUCCIÓN DESDE PICADAS	CORRESPONDE A AGUAS DE CLM PAGAR ESTA INFRAESTR. REPERCUTIÉNDOLO EN EL m3 FACTURADO	NUEVA (DESDOBLAMIENTO)	Ø 1.000 mm	50.000,00 m	850 €/m	42.500.000			
	ADUCCIÓN DESDE ALMOGUERA		NUEVA (DESDOBLAMIENTO)	Ø 600 mm	50.000,00 m	250 €/m	12.500.000			
	TUBERÍA INTERCONEX. DEPÓSITOS			Ø350mm	CERRO PALOS-PALOMAREJOS	7.103,31 m	150 €/m	1.065.497		
				Ø800mm	PALOMAREJOS-AZUCAICA	5.089,04 m	380 €/m	1.933.835		
				Ø600mm	AZUCAICA-STA.BÁRBARA	5.710,14 m	250 €/m	1.427.535		
Ø600mm				STA. BÁRBARA-POLÍGONO	5.270,08 m	250 €/m	1.317.520			
SUMA ABAST								45.719.387		
SANEAMIENTO	PLUVIALES	TANQUE DE TORMENTAS	NUEVO	Previo vertido a cauce (20*30*3.85)	14,00 ud	350.000 €/ud	4.900.000			
	FECALES	BOMBEO	NUEVO	Cuatro bombes a las 4 EDARs	4,00 ud	60.000 €/ud	240.000	PESO 27,31%		
		EDAR	AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR POLÍGONO	5.000 m3/día	600 €/m3 diario	3.000.000		
			AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR POLÍGONO II	27.000 m3/día	950 €/m3 diario	25.650.000		
			AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR LOS LAVADEROS	12.400 m3/día	600 €/m3 diario	7.440.000		
			AMPLIACIÓN	NUEVA	EDAR SAN BERNARDO	4.500 m3/día	600 €/m3 diario	2.700.000		
AMPLIACIÓN	NUEVA		EDAR NUEVA	20.700 m3/día	950 €/m3 diario	19.665.000				
SUMA SANEAM								63.595.000		
ENERGÍA ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN*	ST BARGAS	AMPLIACIÓN	Ampliación en actual playa	3*20 MVA	2.000.000 €/25MVA	4.800.000			
		ST TOLEDO	AMPLIACIÓN	Ampliación y compactación	3*40 MVA	2.000.000 €/25MVA	9.600.000			
		ST NUEVA POLÍGONO	NUEVA	Nueva compactada	4*40+1*30 MVA	2.000.000 €/25MVA	15.200.000			
	LINEAS MT	AÉREAS	NUEVAS	ST BARGAS-PP16		3664,97 m	75,00	274.873	6 líneas de MT	
				A PP4		2342,19 m	75,00	175.664	1 línea de MT	
				A PP17		1050,71 m	75,00	78.803	2 líneas de MT	
				A PP6		1983,26 m	75,00	148.745	3 líneas de MT	
				ST BARGAS		5984,26 m	150,00	897.639	3 líneas de MT	
				ST TOLEDO		3683,41 m	150,00	552.512	1 línea de MT	
		SUBTERRÁNEAS	NUEVAS	ST TOLEDO		3054,34 m	150,00	458.151	2 líneas de MT	
						1694,94 m	150,00	254.241	3 líneas de MT	
						2275,54 m	150,00	341.331	5 líneas de MT	
						205 m	150,00	30.750	6 líneas de MT	
						3587,15 m	150,00	538.073	2 líneas de MT	
						1354 m	150,00	203.100	5 líneas de MT	
	SOTERRAMIENTO**	132 KV	SOTERRAMIENTO	ACECA-BARGAS		3409,38 m	1.500,00	5.114.070		
				ACECA-TOLEDO		1195,19 m	1.500,00	1.792.785		
				BARGAS-TOLEDO		1140,5 m	1.500,00	1.710.750		
				ACECA-CASTREJÓN		7785,3 m	1.500,00	11.677.950		
		45 KV	SOTERRAMIENTO	TOLEDO-VILLAVEVERDE		1347,58 m	300,00	404.274		
TOLEDO-PORTUSA 1					1406,56 m	300,00	421.968			
TOLEDO SONSECA					2876,27 m	300,00	862.881			
TOLEDO-YEPES					2779,64 m	300,00	833.892			
		TOLEDO-PORTUSA 2		5617,43 m	300,00	1.685.229				
SUMA ELECTR								58.121.085		
TOTAL								167.435.471	PESO 34,71%	

*La alimentación en AT a la nueva ST no se considera puesto que sería objeto de la empresa suministradora

**No se considera el soterramiento de las líneas de 20 kV existentes. Cada PP las adaptará en su urbanización

EUROS

TOTAL

167.435.471

Fuente Tablas Resumen Demandas Infraestructuras para los desarrollos planteados en el P.O.M.-Fase de Aprobación Inicial. Facilitado por el gabinete redactor del P.O.M. en junio de 2006

4. EFECTOS AMBIENTALES

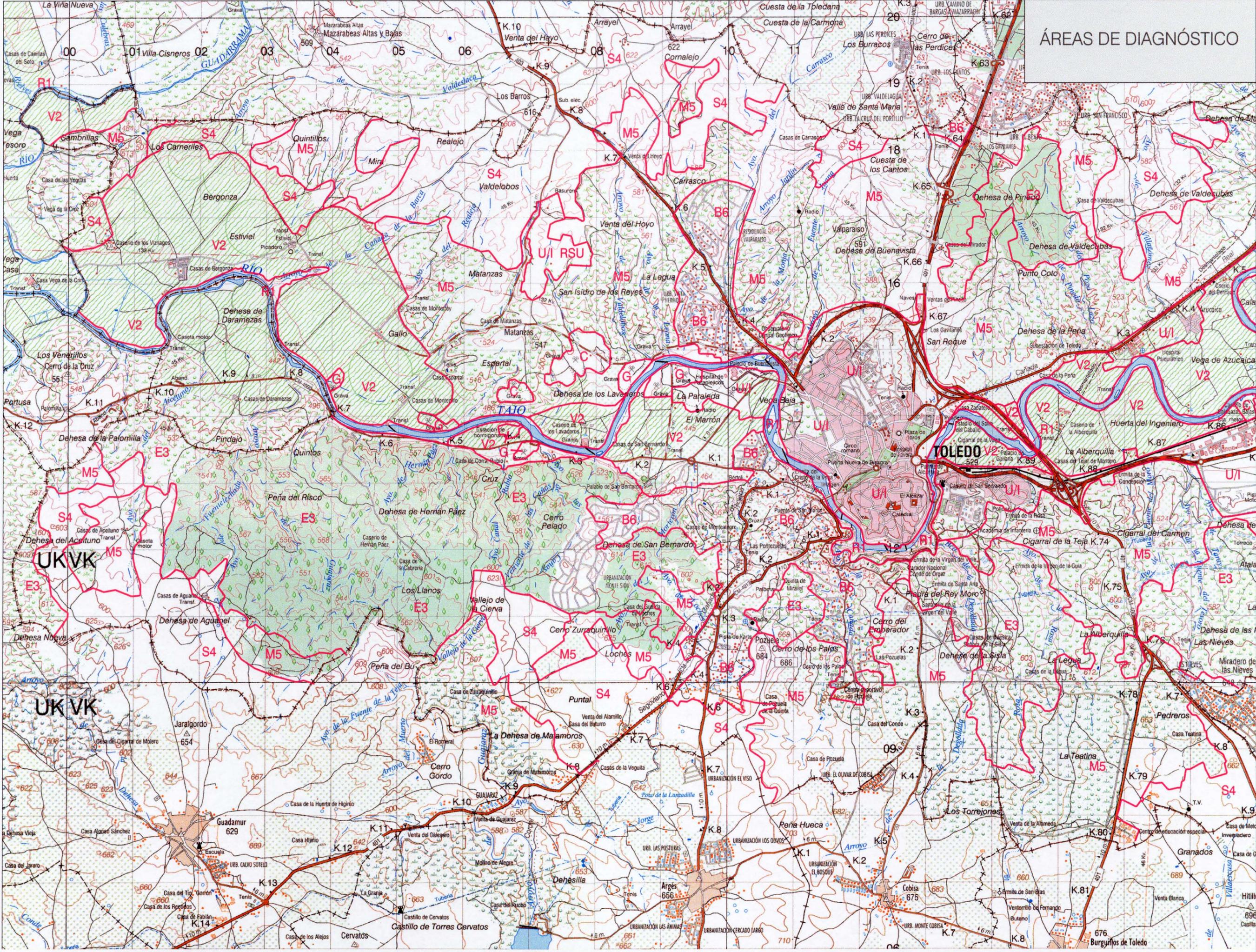
En base a la información facilitada por el gabinete redactor del Plan de Ordenación Municipal, los cambios apreciados en el Documento de Aprobación Inicial del P.O.M. no alteran los rasgos generales de la ordenación del Plan. Por ello las observaciones reflejadas en el Estudio de Impacto Ambiental siguen siendo aplicables a dicho documento, con excepción de los apartados que aquí se reflejan, especialmente los cambios en los ANEXOS TÉCNICOS, que se han revisado y actualizado con los cambios introducidos.

En conclusión, los cambios introducidos no suponen alteraciones en cuanto a la viabilidad ambiental del Plan de Ordenación Municipal propuesto, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas correctoras que se proponen en el Estudio de Impacto Ambiental.

5. CARTOGRAFÍA

Para consultar los planos que integran el Plan se remite al lector al Plan de Ordenación Municipal de Toledo, Documento de Información Pública, que se adjunta al presente documento.

ÁREAS DE DIAGNÓSTICO



UKVK

UK VK

TOLEDO

Argés

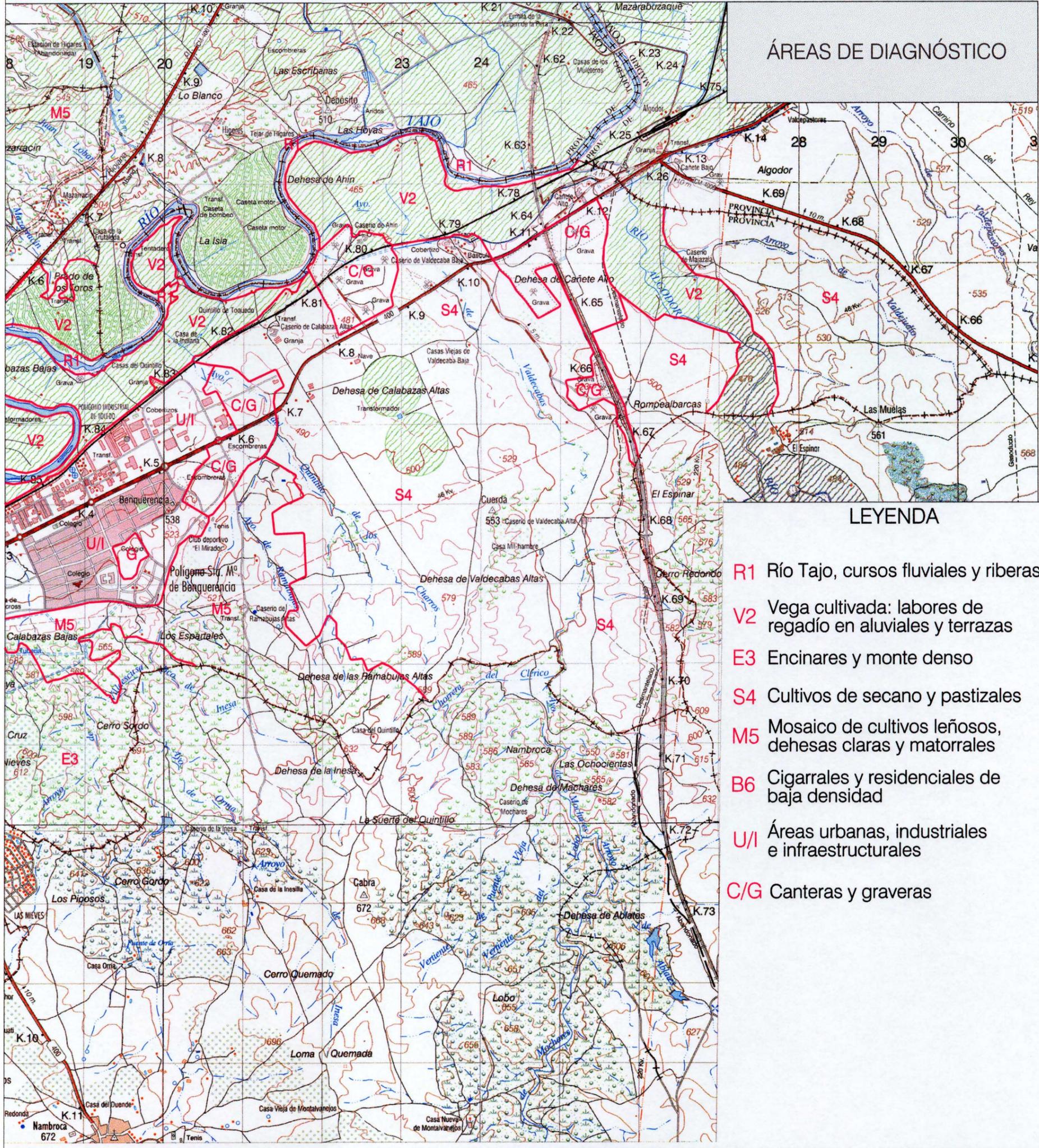
Guadamur

Los Torrejones

Castillo de Torres Cervatos

Burguillos de Toledo

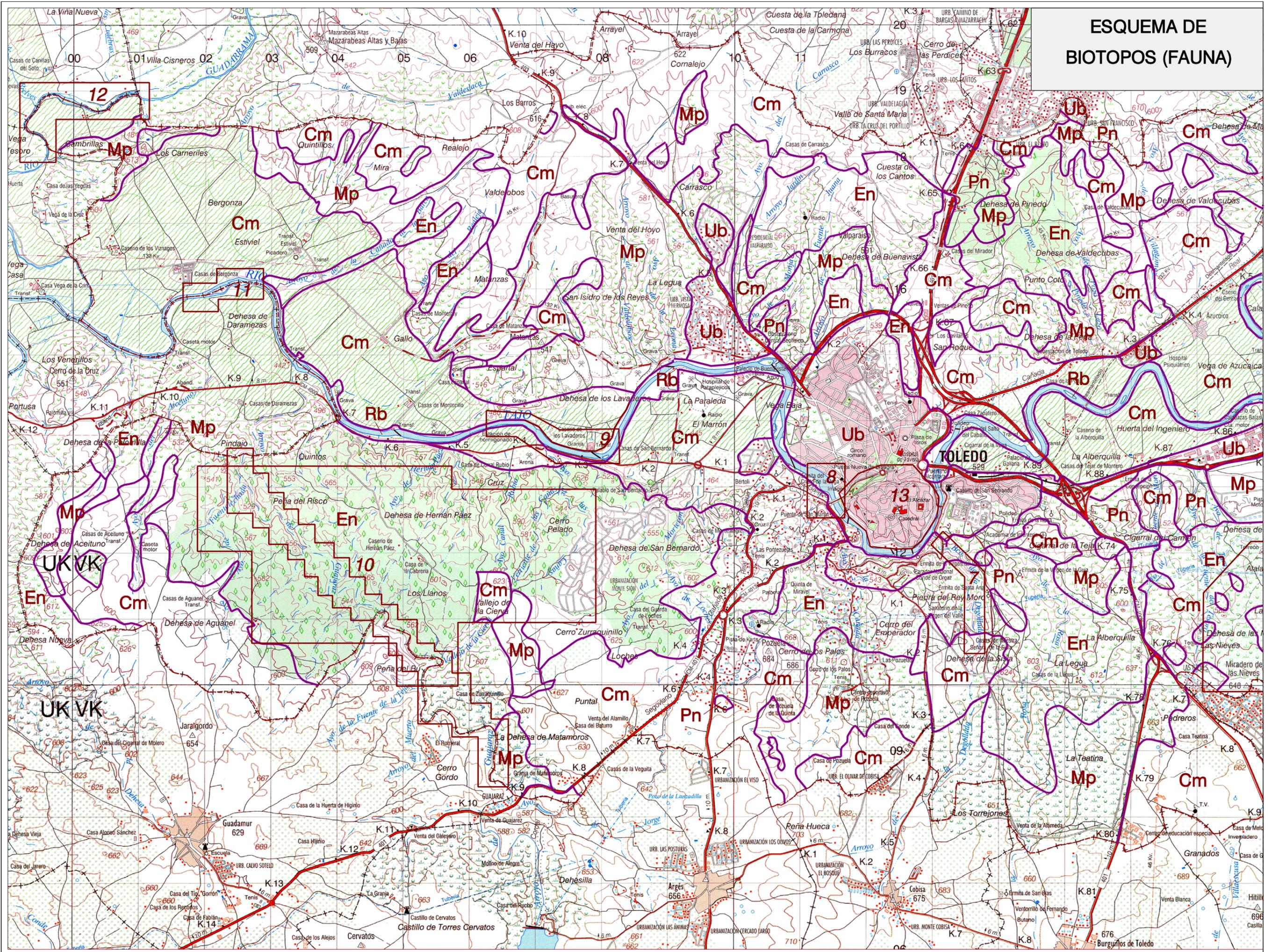
ÁREAS DE DIAGNÓSTICO



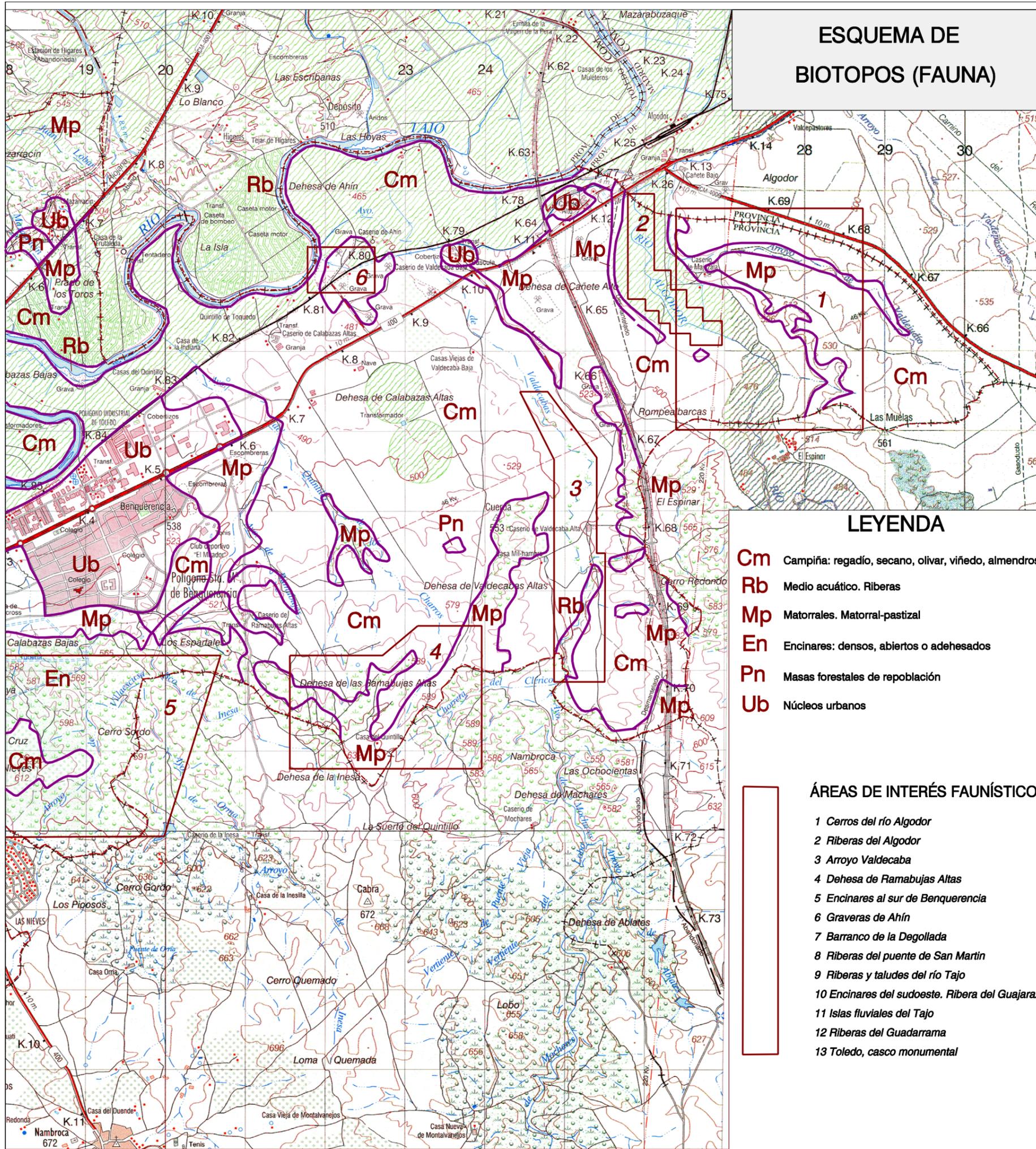
LEYENDA

- R1** Río Tajo, cursos fluviales y riberas
- V2** Vega cultivada: labores de regadío en aluviales y terrazas
- E3** Encinares y monte denso
- S4** Cultivos de secano y pastizales
- M5** Mosaico de cultivos leñosos, dehesas claras y matorrales
- B6** Cigarrales y residenciales de baja densidad
- U/I** Áreas urbanas, industriales e infraestructurales
- C/G** Canteras y graveras

ESQUEMA DE BIOTOPOS (FAUNA)



ESQUEMA DE BIOTOPOS (FAUNA)



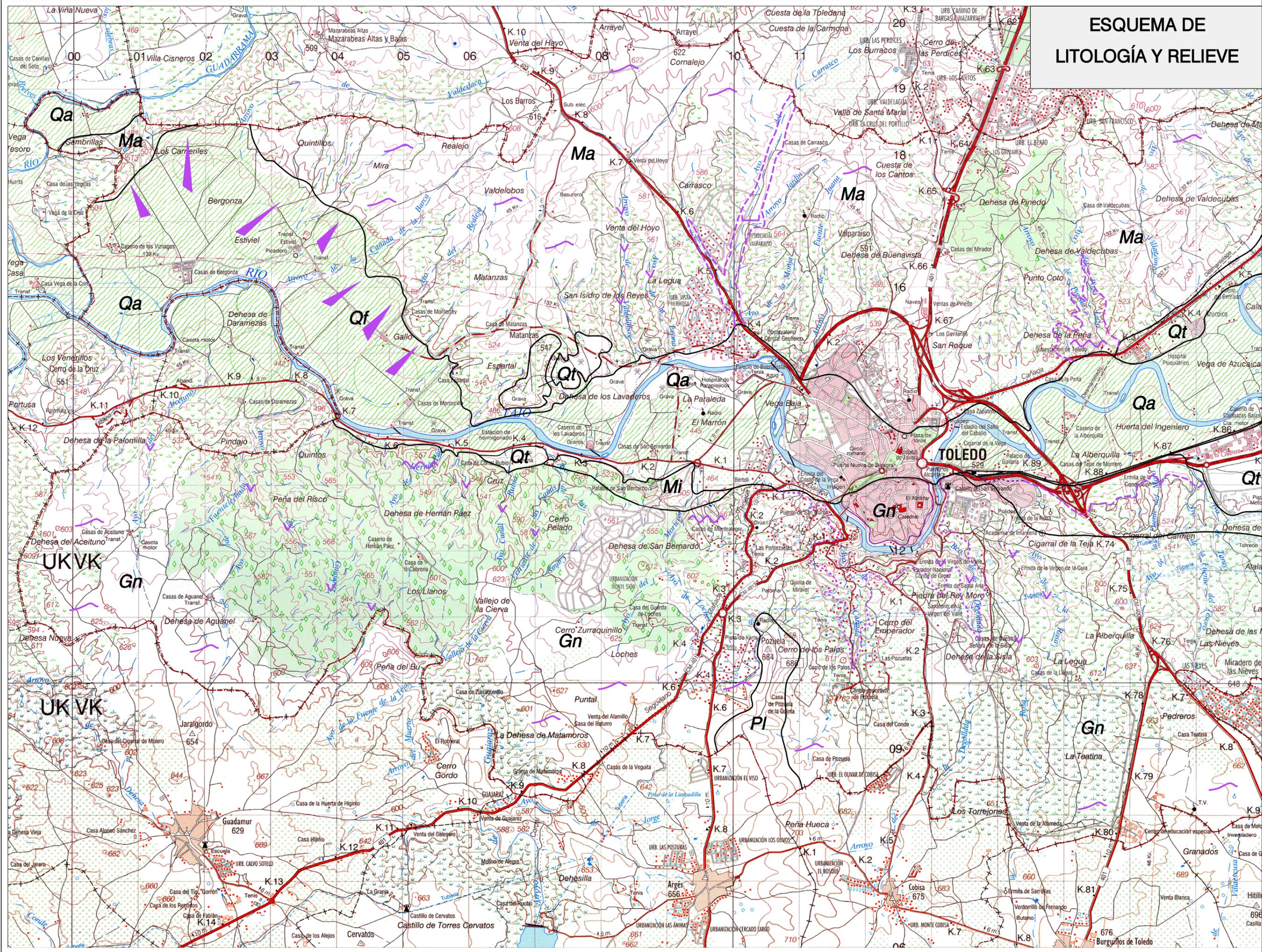
LEYENDA

- Cm** Campiña: regadío, secano, olivar, viñedo, almendros
- Rb** Medio acuático. Riberas
- Mp** Matorrales. Matorral-pastizal
- En** Encinares: densos, abiertos o adeshados
- Pn** Masas forestales de repoblación
- Ub** Núcleos urbanos

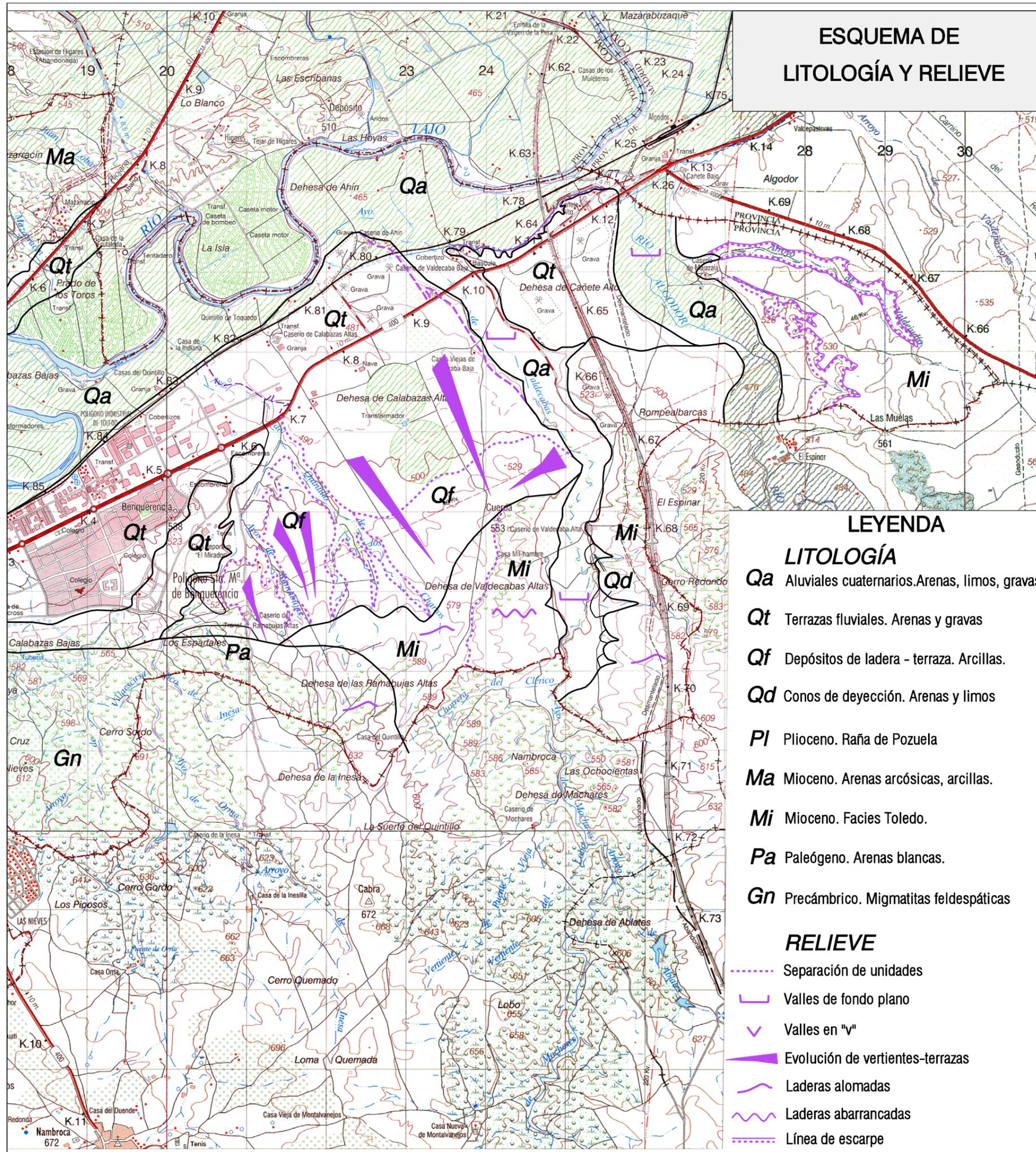
ÁREAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO

- 1 Cerros del río Algodor
- 2 Riberas del Algodor
- 3 Arroyo Valdecaba
- 4 Dehesa de Ramabujas Altas
- 5 Encinares al sur de Benquerencia
- 6 Graveras de Ahín
- 7 Barranco de la Degollada
- 8 Riberas del puente de San Martín
- 9 Riberas y taludes del río Tajo
- 10 Encinares del sudoeste. Ribera del Guajaraz
- 11 Islas fluviales del Tajo
- 12 Riberas del Guadarrama
- 13 Toledo, casco monumental

ESQUEMA DE LITOLOGÍA Y RELIEVE



ESQUEMA DE LITOLOGÍA Y RELIEVE



LEYENDA

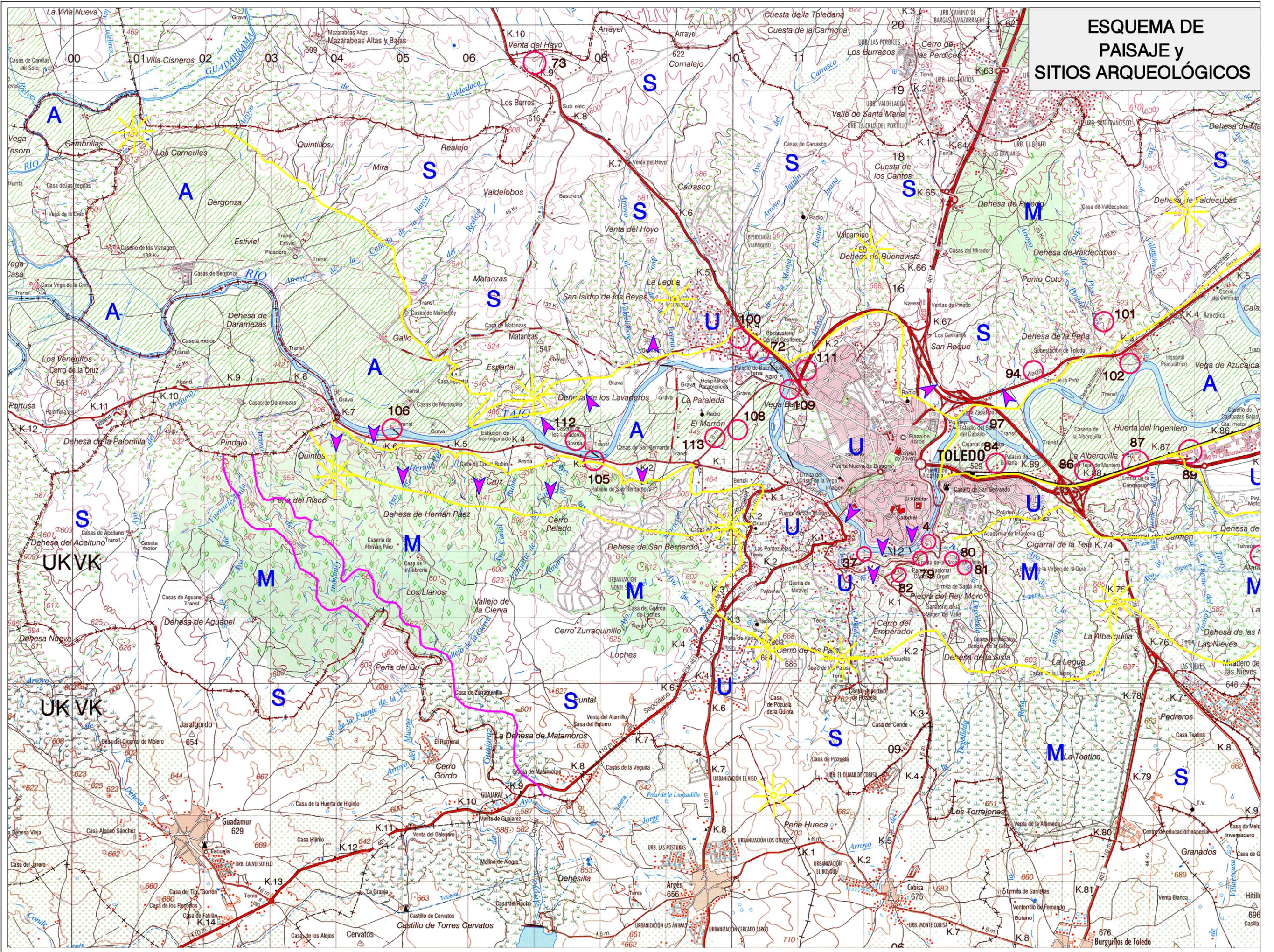
LITOLOGÍA

- Qa** Aluviales cuaternarios. Arenas, limos, gravas
- Qt** Terrazas fluviales. Arenas y gravas
- Qf** Depósitos de ladera - terraza. Arcillas.
- Qd** Conos de deyección. Arenas y limos
- Pl** Plioceno. Raña de Pozuela
- Ma** Mioceno. Arenas arcósicas, arcillas.
- Mi** Mioceno. Facies Toledo.
- Pa** Paleógeno. Arenas blancas.
- Gn** Precámbrico. Migmatitas feldespáticas

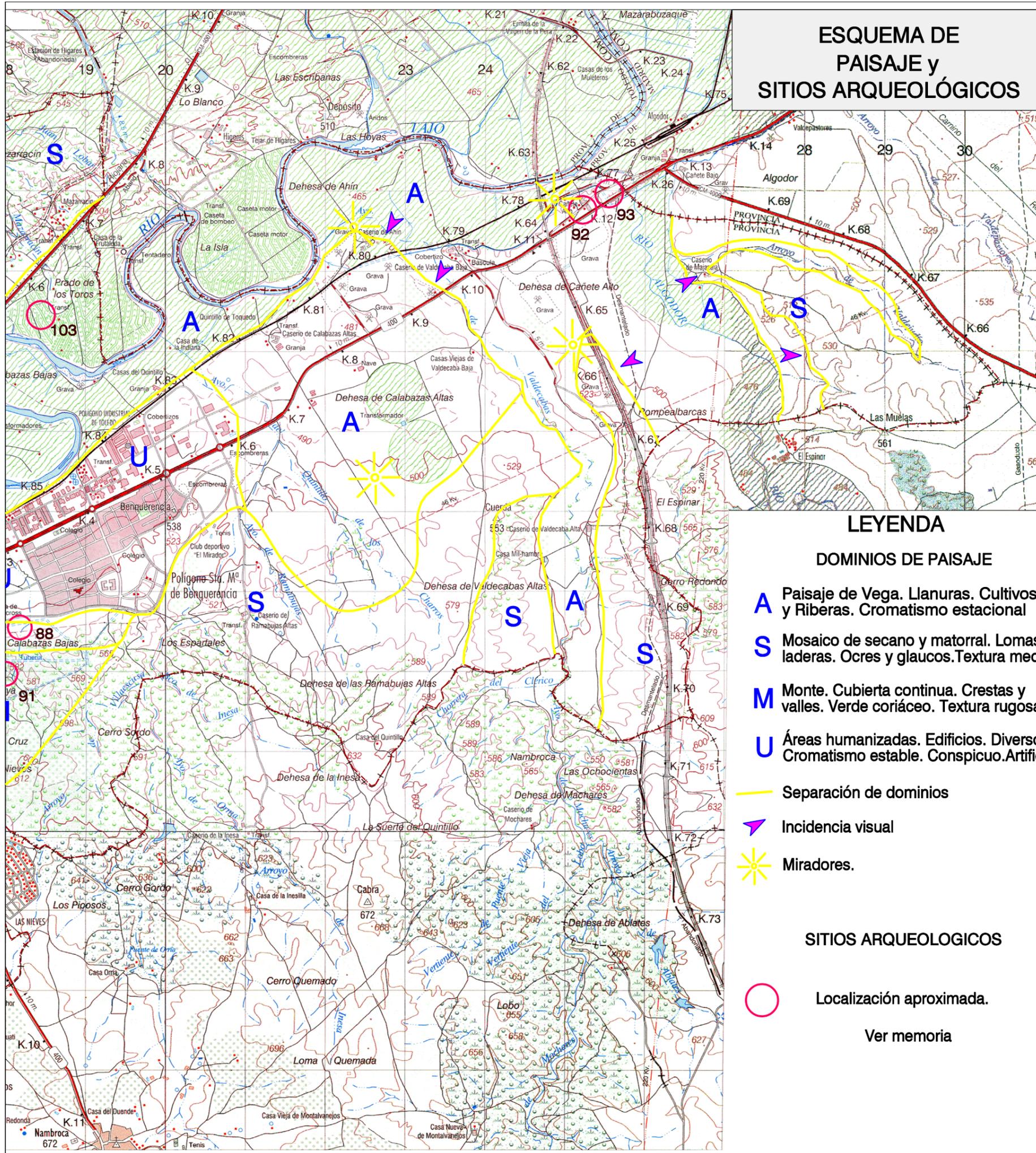
RELIEVE

- Separación de unidades
- Valles de fondo plano
- Valles en "v"
- Evolución de vertientes-terrazas
- Laderas alomadas
- Laderas abarrancadas
- Línea de escarpe

ESQUEMA DE PAISAJE y SITIOS ARQUEOLÓGICOS



ESQUEMA DE PAISAJE y SITIOS ARQUEOLÓGICOS



LEYENDA

DOMINIOS DE PAISAJE

- A** Paisaje de Vega. Llanuras. Cultivos y Riberas. Cromatismo estacional
- S** Mosaico de secano y matorral. Lomas y laderas. Ocres y glaucos. Textura media
- M** Monte. Cubierta continua. Crestas y valles. Verde coriáceo. Textura rugosa
- U** Áreas humanizadas. Edificios. Diverso Cromatismo estable. Conspicuo. Artificial

— Separación de dominios

➤ Incidencia visual

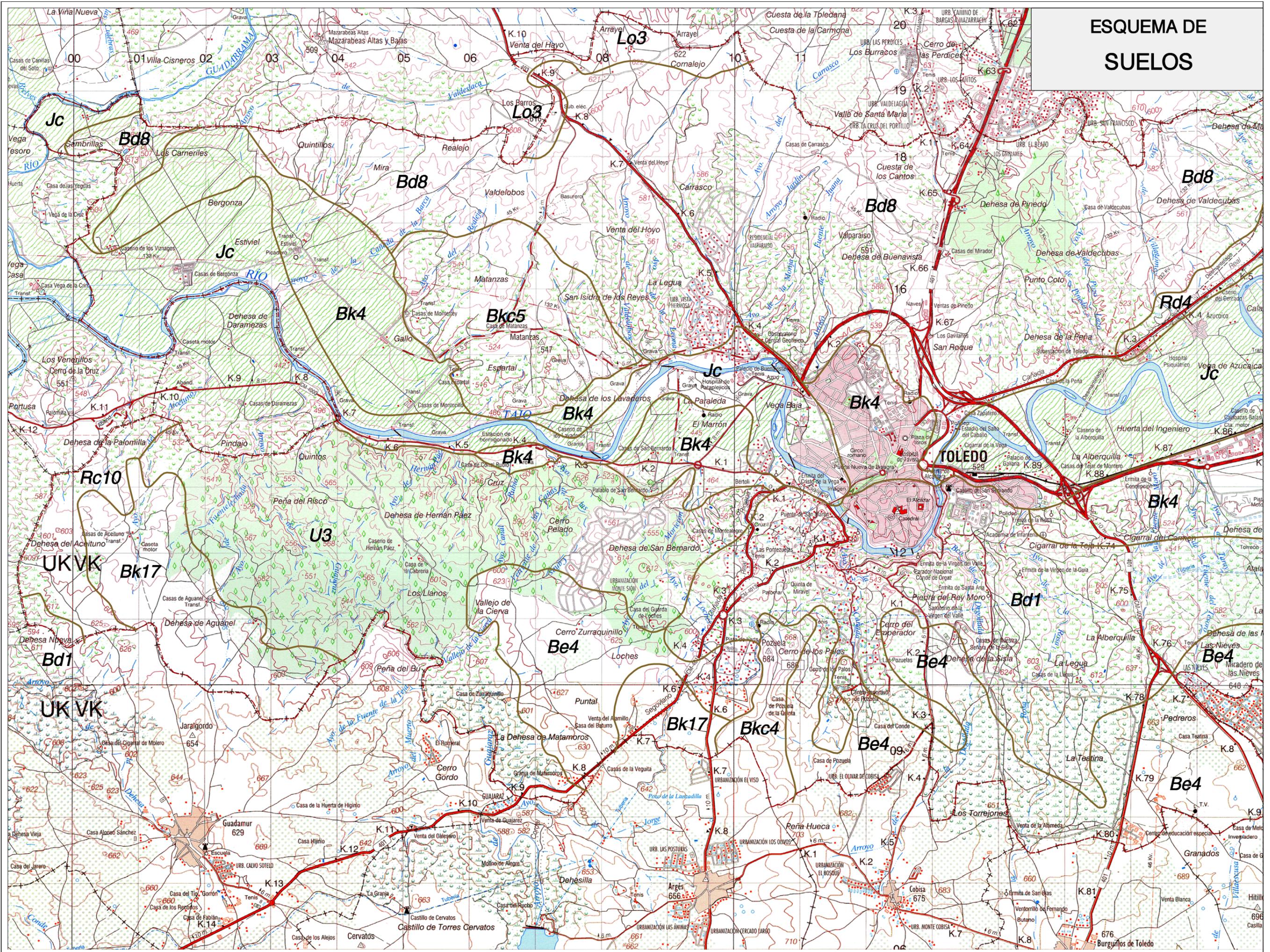
☀ Miradores.

SITIOS ARQUEOLÓGICOS

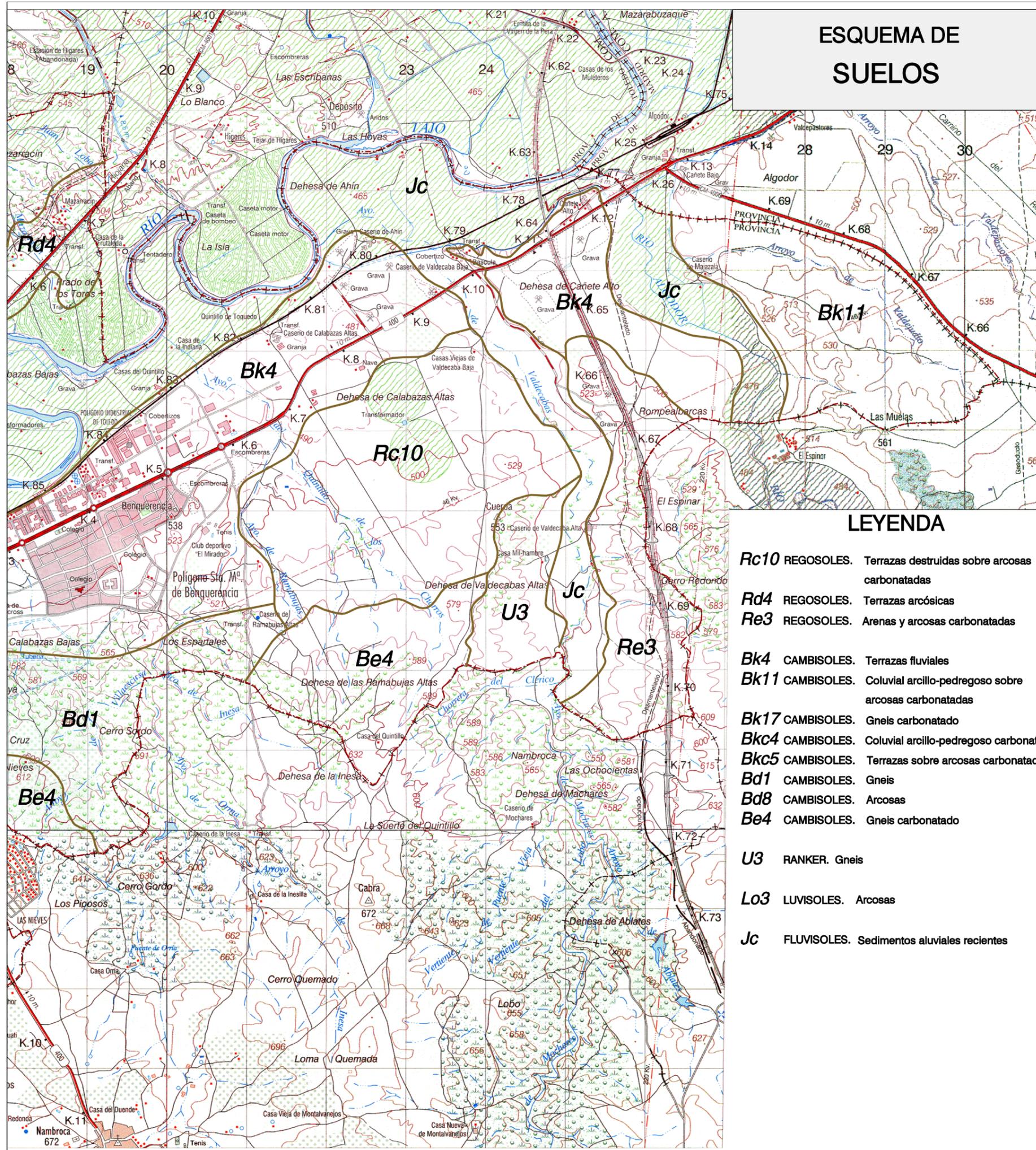
○ Localización aproximada.

Ver memoria

ESQUEMA DE SUELOS



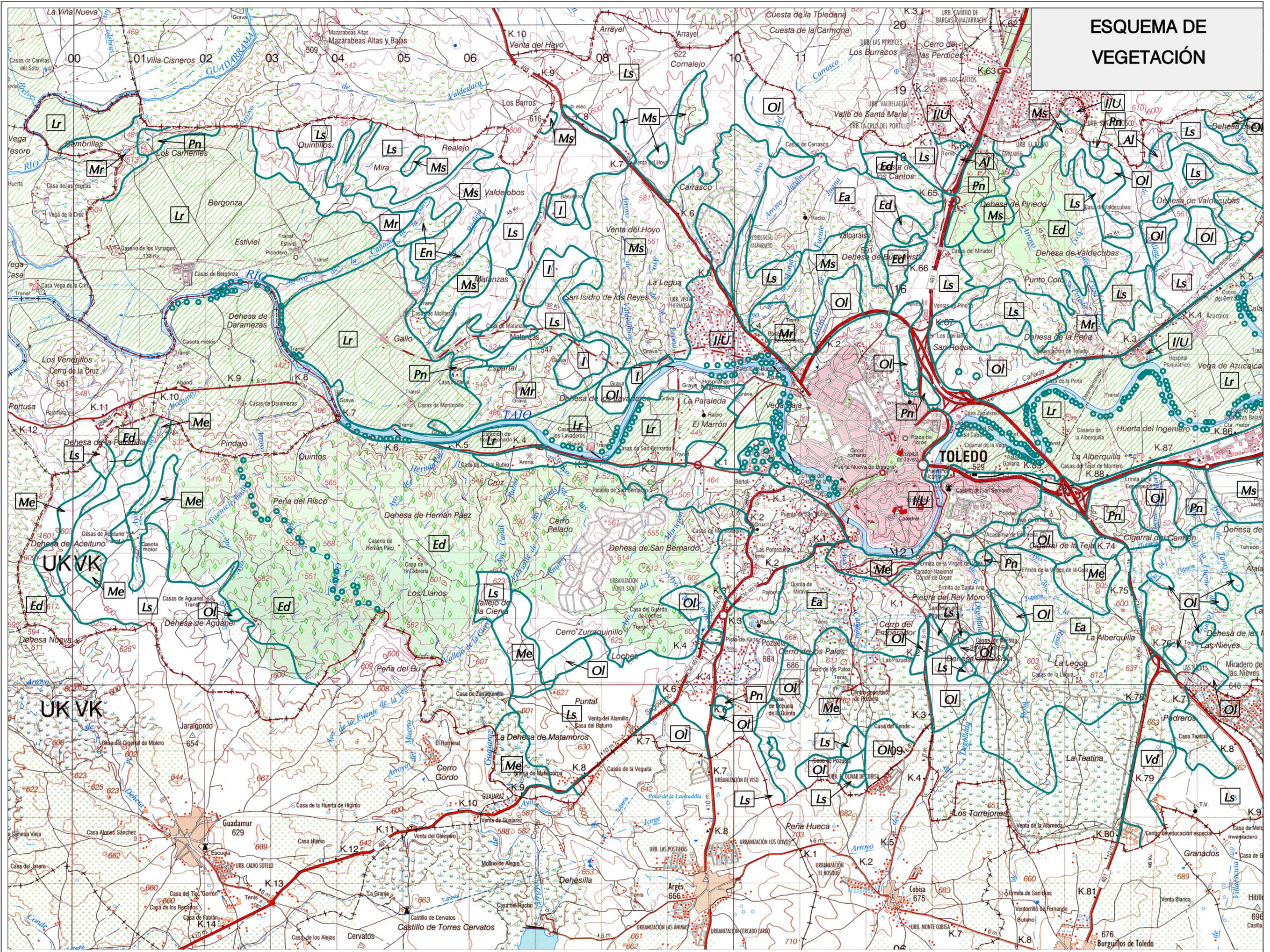
ESQUEMA DE SUELOS



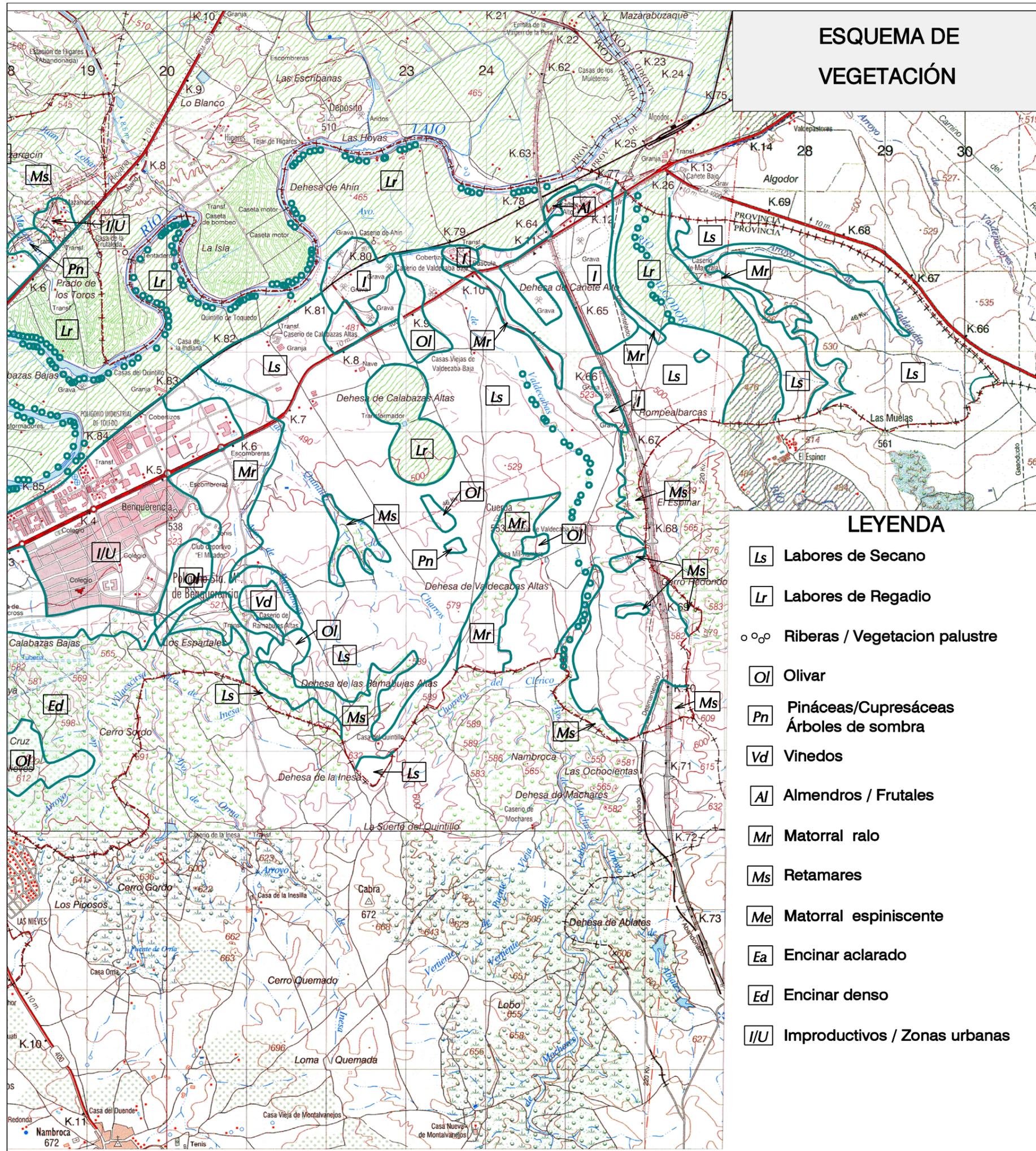
LEYENDA

- Rc10** REGOSOLES. Terrazas destruidas sobre arcosas carbonatadas
- Rd4** REGOSOLES. Terrazas arcóscas
- Re3** REGOSOLES. Arenas y arcosas carbonatadas
- Bk4** CAMBISOLES. Terrazas fluviales
- Bk11** CAMBISOLES. Coluvial arcillo-pedregoso sobre arcosas carbonatadas
- Bk17** CAMBISOLES. Gneis carbonatado
- Bkc4** CAMBISOLES. Coluvial arcillo-pedregoso carbonatado
- Bkc5** CAMBISOLES. Terrazas sobre arcosas carbonatadas
- Bd1** CAMBISOLES. Gneis
- Bd8** CAMBISOLES. Arcosas
- Be4** CAMBISOLES. Gneis carbonatado
- U3** RANKER. Gneis
- Lo3** LUVISOLES. Arcosas
- Jc** FLUVISOLES. Sedimentos aluviales recientes

ESQUEMA DE VEGETACIÓN



ESQUEMA DE VEGETACIÓN



LEYENDA

- Ls Labores de Secano
- Lr Labores de Regadio
- o o o Riberas / Vegetacion palustre
- Ol Olivar
- Pn Pináceas/Cupresáceas
Árboles de sombra
- Vd Vinedos
- Al Almendros / Frutales
- Mr Matorral ralo
- Ms Retamares
- Me Matorral espiniscente
- Ea Encinar aclarado
- Ed Encinar denso
- I/U Improductivos / Zonas urbanas