

**PROCESO SELECTIVO CUERPO INGENIEROS Y ARQUITECTOS SUPERIORES, ESCALA  
INGENIERÍA SUPERIOR DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

**ESPECIALIDAD DE URBANISMO, EDIFICACIÓN, OBRAS PÚBLICAS Y RESTAURACIÓN Y  
CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO**

**PRIMER EJERCICIO**

**Primer Parte. Temario General**

1. ¿En cuántos Capítulos se estructura el Título I de la Constitución Española de 1978?:
  - A) Cinco
  - B) Dos
  - C) Cuatro
  - D) Tres
  
2. El Estado no se organiza territorialmente en:
  - A) Comunidades Autónomas
  - B) Municipios
  - C) Provincias
  - D) Islas: archipiélagos balear y canario
  
3. Según el Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, ésta se organiza territorialmente:
  - A) En municipios y distritos, que gozan de plena personalidad jurídica y autonomía para la gestión de los intereses que les son propios
  - B) En municipios, que gozan de plena personalidad jurídica y autonomía para la gestión de los intereses que les son propios
  - C) En municipios y áreas metropolitanas, que gozan de plena personalidad jurídica y autonomía para la gestión de los intereses que les son propios
  - D) En municipios, los cuales no podrán agruparse con carácter voluntario para la gestión de servicios comunes
  
4. Los acuerdos de la Asamblea de Madrid, salvo en aquellos supuestos para los que el Estatuto, el Reglamento de la Asamblea o las leyes exijan mayorías especiales, deberán ser aprobados por:
  - A) Mayoría absoluta
  - B) Mayoría simple
  - C) Mayoría de los miembros presentes
  - D) Por mayoría de 3/5
  
5. De acuerdo con el artículo 19.3 de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, tiene competencia para variar la denominación y el número de las Consejerías:
  - A) Sólo el Consejo de Gobierno
  - B) Sólo el Presidente de la Comunidad
  - C) El Presidente de la Comunidad al inicio de la legislatura
  - D) El Presidente de la Comunidad en cualquier momento de la legislatura

6. Las sugerencias y reclamaciones formuladas por los ciudadanos:
- A) Pueden condicionar el ejercicio de las restantes acciones o derechos que, de conformidad con la normativa reguladora de cada procedimiento, puedan ejercitar los que figuren en él como interesados
  - B) No tendrán en ningún caso la calificación de recurso administrativo
  - C) Pueden tener la calificación de recurso administrativo
  - D) En caso de que sean calificadas como recurso administrativo, suspenderán los plazos establecidos en la normativa vigente
7. Según el artículo 17 del Tratado de la Unión Europea, el mandato de la Comisión será de:
- A) 6 años
  - B) 4 años
  - C) 5 años
  - D) 3 años
8. Según el artículo 288 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, para ejercer las competencias de la Unión, las instituciones adoptarán:
- A) Exclusivamente reglamentos, directivas y decisiones
  - B) Exclusivamente reglamentos y directivas
  - C) Reglamentos, directivas, decisiones, recomendaciones y dictámenes
  - D) Exclusivamente directivas y decisiones
9. La reforma del artículo 135 de la Constitución Española de 1978, cuyo apartado primero dispone que todas las Administraciones Públicas adecuarán sus actuaciones al principio de estabilidad presupuestaria entró en vigor el:
- A) El 28 de junio de 2011
  - B) El 27 de septiembre de 2013
  - C) El 28 de junio de 2013
  - D) El 27 de septiembre de 2011
10. Los Organismos Autónomos de la Comunidad de Madrid:
- A) Son Entidades de Derecho Público creadas mediante Ley de la Asamblea, con personalidad jurídica y patrimonio propios, distintos de los de la Comunidad
  - B) Son Entidades de Derecho Público creadas mediante Decreto del Consejo de Gobierno, con personalidad jurídica distinta de la Comunidad de Madrid
  - C) Son Entidades de Derecho Público creadas mediante Decreto del Consejo de Gobierno, sin personalidad jurídica distinta de la Comunidad de Madrid
  - D) Son Entidades de Derecho Público creadas mediante Ley de la Asamblea, sin personalidad jurídica distinta de la Comunidad de Madrid

## Segunda Parte. Temario Específico

11. En la Comunidad de Madrid existen:

- A) 178 municipios
- B) 179 municipios
- C) 178 entidades locales
- D) 179 entidades locales

12. Indique cuál de los siguientes municipios no forma parte de la Sierra Norte:

- A) Alameda del Valle
- B) Madarcos
- C) Gascones
- D) El Molar

13. En vías urbanas, es aconsejable la utilización de firmes con base de hormigón por el siguiente motivo, entre otros:

- A) La existencia de servicios baja calzada
- B) Por su bajo coste de construcción
- C) La facilidad del control de sus características resistentes
- D) Su buena resistencia al deslizamiento

14. ¿Cuál de los siguientes ríos es totalmente madrileño, es decir, nace, discurre y desemboca dentro de la Comunidad de Madrid?:

- A) Jarama
- B) Perales
- C) Torote
- D) Guadarrama

15. Dentro de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid, ¿cuál es la que tiene mayor longitud?:

- A) M-45
- B) M-506
- C) M-404
- D) M-501

16. ¿En qué línea del Metro de Madrid se empleó por primera vez el tren de la serie-modelo 5000 de gálibo ancho?:

- A) Línea 10
- B) Línea 12
- C) Línea 3
- D) Línea 7

17. En el artículo 76 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, se establece en relación con los contratos de obras, que la solvencia técnica del empresario deberá ser acreditada por los medios siguientes, entre otros que se enumeran, a elección del órgano de contratación:
- A) Declaración indicando los técnicos o las unidades técnicas responsables del control de calidad, acompañada de los documentos acreditativos correspondientes
  - B) No es necesario tal declaración pues el control de calidad no lo realiza la empresa contratista
  - C) Es imprescindible que los técnicos o las unidades técnicas no estén integradas en la empresa contratista
  - D) Es imprescindible que los técnicos o las unidades técnicas estén integradas en la empresa contratista
18. De acuerdo con lo recogido en el Acuerdo del Consejo de Ministros de 19 enero de 1982, el ámbito territorial de la Comarca de Acción Especial Sierra Norte abarca:
- A) 42 municipios
  - B) 20 municipios
  - C) 98 municipios
  - D) 8 municipios
19. De acuerdo con lo establecido en el Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, la competencia de la Comunidad de Madrid en materia de carreteras y caminos será:
- A) Exclusiva siempre que su itinerario discorra íntegramente en el territorio de la Comunidad de Madrid
  - B) Exclusiva, siempre y cuando no se trate de autopistas o autovías
  - C) Exclusiva siempre que su itinerario discorra íntegramente en el territorio de la Comunidad de Madrid y no se trate de autopistas o autovías
  - D) Exclusiva siempre que su itinerario discorra íntegramente en el territorio de la Comunidad de Madrid y no se trate de autopistas o autovías, excluidas aquellas que sean de peaje o gestionadas por terceros
20. ¿En qué año llegó la red de Metro hasta el municipio de Alcorcón?:
- A) 1983
  - B) 1993
  - C) 2003
  - D) 2013

### Tercera Parte. Temario General

21. La Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid, contiene disposiciones sobre:
- A) Los presupuestos de la Administración de la Comunidad y los de sus organismos autónomos y empresas públicas
  - B) Los presupuestos de la Administración de la Comunidad y los de sus organismos autónomos únicamente
  - C) Los presupuestos de la Administración de la Comunidad únicamente
  - D) La Ley 9/1990 no tiene ninguna disposición relativa a los presupuestos, dado que estos son objeto de regulación en una ley específica
22. En el ordenamiento jurídico español la reserva de ley supone:
- A) Que, conforme a la Constitución, hay unas determinadas materias que sólo pueden ser reguladas por ley
  - B) Que, conforme a la Constitución, la ley sólo puede regular las materias expresamente previstas en la misma
  - C) Que la ley puede regular cualquier materia
  - D) Las respuestas A) y C) son correctas
23. No es un derecho de los ciudadanos, en sus relaciones con la Administraciones Públicas:
- A) Conocer el estado de tramitación de los procedimientos en los que tengan la condición de interesados
  - B) Utilizar las lenguas que sean oficiales en cualquier parte del territorio del Estado español
  - C) No presentar documentos que ya se encuentren en poder de la Administración actuante
  - D) Ser tratados con respeto y deferencia por las autoridades y funcionarios
24. ¿Cuántos tipos de procedimiento administrativo contempla la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común para las reclamaciones de responsabilidad patrimonial dirigidas contra una Administración Pública?:
- A) Un único procedimiento general
  - B) Un procedimiento general y un procedimiento abreviado
  - C) Un procedimiento general, un procedimiento abreviado y un procedimiento sumario
  - D) Ninguno, pues estas reclamaciones se deben interponer siempre ante un órgano judicial
25. ¿Pueden las empresas no comunitarias contratar con una Administración Pública española?:
- A) Sí, en los mismos términos que las comunitarias
  - B) Sí, siempre que el Estado de procedencia de las mismas admita la contratación con empresas españolas en forma análoga
  - C) Sí, salvo para contratos de gestión de servicios públicos
  - D) En ningún caso
26. Con carácter general, los sistemas de selección de personal laboral fijo son:
- A) Exclusivamente oposición
  - B) Oposición y concurso-oposición
  - C) Oposición, concurso-oposición y concurso de valoración de méritos
  - D) Oposición, concurso-oposición y libre designación

#### Cuarta Parte. Temario Específico

27. ¿Qué entidad pública es la responsable del control y gestión de la red de aguas subterráneas en la Comunidad de Madrid?:
- A) Confederación Hidrográfica del Tajo
  - B) Canal de Isabel II
  - C) Los Ayuntamientos donde estén ubicados los acuíferos
  - D) La Dirección General de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
28. Según las Normas para Redes de Abastecimiento del Canal de Isabel II, los depósitos de almacenamiento y regulación de agua potable generalmente serán de:
- A) Forma en planta rectangular, oscilando la altura de la lámina de agua entre 7 y 12 m
  - B) Forma en planta rectangular, oscilando la altura de la lámina de agua entre 3 y 7 m
  - C) Forma en planta circular, oscilando la altura de la lámina de agua entre 7 y 12 m
  - D) Forma en planta circular, oscilando la altura de la lámina de agua entre 3 y 7 m
29. ¿Cuál de los siguientes valores impide que un suelo pueda ser considerado "suelo seleccionado" para un relleno tipo terraplén?:
- A) Límite Líquido igual a 20 ( $LL = 20$ )
  - B) Contenido de materia orgánica igual a 1,5% ( $MO = 1,5\%$ )
  - C) Índice de Plasticidad igual a 8 ( $IP = 8$ )
  - D) Tamaño máximo igual a 50 mm ( $D_{max} = 50$  mm)
30. La plasticidad es una propiedad exclusiva de los suelos:
- A) Granulares
  - B) Arenas
  - C) Arcillas y limos
  - D) Estabilizados
31. Los drenes californianos que se emplean en carretera:
- A) Son perforaciones de pequeño diámetro y gran longitud, efectuadas en el interior del terreno natural o de rellenos, dentro de las cuáles se colocan generalmente tubos
  - B) Son zanjas drenantes provistas de tubería drenante en su parte inferior, que tienen por objeto la captación de aguas subterráneas
  - C) Constituyen una red de zanjas drenantes, generalmente arborescente que confluyen en una principal que dispone de un colector en su interior
  - D) Son zanjas bastante más profundas que anchas que se disponen en el borde capas de firme o explanada y en cuyo interior se sitúa un filtro geotextil
32. De acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras, ¿cuál de los siguientes ensayos no se emplea para la caracterización del material en una zahorra artificial?:
- A) Coeficiente de los Ángeles
  - B) Índice de lajas
  - C) Equivalente de arena
  - D) CBR
33. Salvo justificación en contrario, para carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, será preceptivo para la estabilización de un suelo, el empleo de equipos que integren en una sola unidad las operaciones de disgregación, dosificación y distribución del conglomerante y del agua, y de mezclado para una superficie mayor de:
- A) 40.000 m<sup>2</sup>
  - B) 100.000 m<sup>2</sup>
  - C) 70.000 m<sup>2</sup>
  - D) 50.000 m<sup>2</sup>

34. ¿Cuál es la misión de los “filtros de mangas” en una planta discontinua de fabricación de mezclas bituminosas?:
- A) Homogeneizar la humedad de los áridos
  - B) Filtrar el polvo adherido a los áridos
  - C) Eliminar el betún que supere la cantidad de la dosificación estudiada
  - D) Filtrar los áridos con menos de dos caras de fractura
35. ¿Qué criterio debe decidir una rehabilitación superficial de un firme?:
- A) El valor de la deflexión característica
  - B) El valor del coeficiente de rozamiento transversal
  - C) El valor del módulo de elasticidad de la capa de rodadura
  - D) Cuando existen roderas
36. ¿Qué cifra es más aproximada al número de puentes (luz > 3 m) existentes en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid?:
- A) 1.000
  - B) 5.000
  - C) 7.000
  - D) 200
37. De estos distintos tipos de financiación de infraestructuras, ¿en cuál incluiría el peaje-sombra?:
- A) Financiación a través de empresas de capital público
  - B) Financiación por los usuarios pagando tasas a la Administración
  - C) Financiación con cargo a impuestos
  - D) Financiación por los usuarios pagando peajes
38. ¿Cuál de los siguientes embalses de abastecimiento de agua de la Comunidad de Madrid no pertenece a la cuenca del río Manzanares?:
- A) Santillana
  - B) Pedrezuela
  - C) Navacerrada
  - D) El Pardo
39. La Administración puede realizar abonos a cuenta por instalaciones y equipos adscritos a una obra pública, siendo el abono:
- A) Para instalaciones y para equipos no superior al 50% de la partida de gastos generales que resten por certificar hasta la finalización de la obra
  - B) Para instalaciones no superior al 50% de la partida de gastos generales que resten por certificar hasta la finalización de la obra y para equipos el 20% de las unidades de obra a los precios contratados que resten por ejecutar y para las cuales se haga necesaria la utilización de aquéllos
  - C) Para instalaciones y para equipos no superior al 30% de la partida de gastos generales que resten por certificar hasta la finalización de la obra
  - D) Para instalaciones no superior al 40% de la partida de gastos generales que resten por certificar hasta la finalización de la obra y para equipos el 10% de las unidades de obra a los precios contratados que resten por ejecutar y para las cuales se haga necesaria la utilización de aquéllos
40. La ejecución de obras de conservación y mantenimiento en las carreteras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid, se puede realizar mediante:
- A) Siempre a través de un contrato de obras de conservación
  - B) Gestión directa o a través de un contrato de servicios con empresas privadas
  - C) Medios propios de la Administración exclusivamente
  - D) Un contrato de consultoría y asistencia con una empresa mediante el cual el adjudicatario del mismo realiza todas las labores de explotación de la carretera

41. En señalización horizontal de una carretera convencional con arcén de 1,50 m de ancho las líneas de calzada serán:
- A) De 15 cm la central y 20 cm los bordes exteriores
  - B) De 15 cm la central y 25 cm los bordes exteriores
  - C) De 10 cm la central y 15 cm los bordes exteriores
  - D) De 10 cm la central y 20 cm los bordes exteriores
42. Teniendo en cuenta lo recogido en el Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado, se define TCA como:
- A) Los tramos de carretera de longitud no superior a 6 km en los que las estadísticas de accidentes registrados indican que el nivel de riesgo de accidente es significativamente superior al de aquellos tramos de la red con características semejantes
  - B) Uno o varios tramos de carretera de longitud mínima 2 km, salvo excepciones justificadas, en el que las estadísticas de accidentes registrados indican que el nivel de riesgo de accidente es significativamente superior al de aquellos tramos de la red con características semejantes
  - C) Un tramo de carretera de longitud no superior a 3 km, salvo excepciones justificadas, en el que los estudios de accidentalidad registrados indican que el índice de peligrosidad y la frecuencia de los accidentes mortales resulta significativamente más elevada que la media estadística de otros tramos de la red, según la IMD de carretera
  - D) Un tramo de carretera de longitud no superior a 3 km, salvo excepciones justificadas, que lleve en explotación más de tres años, en el que las estadísticas de accidentes registrados indican que el nivel de riesgo de accidente es significativamente superior al de aquellos tramos de la red con características semejantes
43. Para definir la limitación de accesos a las carreteras pertenecientes a la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid y las características de las conexiones específicas, se establece la siguiente clasificación:
- A) CS-100/120, CS-90/100, C-80/90, C-70/80
  - B) A-100/120, A-100, C-80/90, C-70/80
  - C) A-100/120, CS-90/100, C-80/90, C-70/80 y C-70
  - D) C-100/120, C-90/100, C-70/80, C-50/60
44. En un proyecto de una carretera, será preceptiva la redacción previa de un Estudio Informativo cuando se vaya a ejecutar una obra de:
- A) Duplicación de calzada
  - B) Ensanche de plataforma
  - C) Acondicionamiento de trazado
  - D) Variante no incluida en el planeamiento urbanístico vigente
45. En una vía ferroviaria, ¿a qué se denomina “piqueteado de vía”?:
- A) Consiste en colocar unos piquetes de madera o estacas hincadas coincidentes con el eje de la traza, para poder realizar el replanteo provisional de la vía
  - B) Consiste en colocar unos piquetes o cupones de carril hincados verticalmente a una distancia de unos 2 metros de la vía, que sirven para determinar permanentemente de forma exacta el eje de la vía
  - C) Consiste en colocar unos piquetes o postes de hormigón situados en cada rampa o pendiente que indican al maquinista la inclinación y la longitud de la rampa o pendiente
  - D) Consiste en colocar cada 100 metros unos piquetes o postes de hormigón señalizando la distancia con aproximación de hectómetro y señalando igualmente los puntos singulares de la línea (puentes, túneles, estaciones, etc.), con relación al origen de la línea



46. Para la realización de un transporte público realizado en un vehículo de menos de tres ruedas:
- A) Será necesaria la obtención del correspondiente título administrativo habilitante para el mismo
  - B) No será necesaria la obtención del correspondiente título administrativo habilitante para el mismo
  - C) Será exigido tanto el requisito de capacidad económica como el correspondiente título habilitante, en la fecha de comienzo del ejercicio efectivo de la actividad
  - D) Previo al ejercicio efectivo de la actividad el órgano competente de la Administración de transportes evaluará la repercusión en el transporte de la zona para determinar la obligatoriedad de la autorización
47. Para el conocimiento de la demanda, fundamental en toda planificación del transporte, se utilizan unos modelos de previsión de la demanda:
- A) Que se aplican secuencialmente, siguiendo las cuatro etapas siguientes: 1. Generación y atracción de viajes en cada zona, 2. Distribución de viajes entre zonas, 3. Distribución modal y 4. Asignación a la red
  - B) Secuenciales, en los que se supone que el viajero decide primero si hace el viaje o no, posteriormente el destino y por último la ruta que va a seguir, por lo que con una sola ecuación que integre las variables bastará para obtener el número de viajes por un tramo de carretera
  - C) Directos, en los que se supone que el viajero elige de una sola vez las circunstancias del viaje (destino, modo de transporte, ruta, etc.), necesitando una serie de ecuaciones que integren las variables explicativas para obtener el número de viajes para varios tramos de carretera
  - D) Secuenciales, que incluyen la aplicación de una serie de submodelos calibrados: 1. Generación de viajes, 2. Atracción de viajes, 3. Distribución zonal, 4. Distribución temporal, 5. Distribución por coste, 6. Distribución por fiabilidad y 7. Distribución por velocidad
48. Se considera “estación de transporte por carretera de viajeros o de mercancías”, de conformidad con el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres a:
- A) Los lugares destinados a concentrar las salidas, llegadas y tránsitos a las poblaciones de los vehículos de transporte público, así como los terrenos e instalaciones destinados a garaje, estacionamiento de vehículos o almacenamiento de mercancías, que reúnan las condiciones mínimas establecidas en dicho Reglamento
  - B) Los lugares destinados al tránsito de los vehículos de transporte público a las poblaciones, así como los terrenos e instalaciones destinados a garaje, estacionamiento de vehículos o almacenamiento de mercancías
  - C) Los lugares destinados a concentrar las salidas, llegadas y tránsitos a las poblaciones de los vehículos de transporte público que reúnan las condiciones mínimas establecidas en dicho Reglamento
  - D) Los terrenos e instalaciones destinados al estacionamiento de vehículos o almacenamiento de mercancías, a garaje, a concentrar las salidas y llegadas, siempre que reúnan las condiciones mínimas establecidas en dicho Reglamento
49. En el transporte de personas por cable, las instalaciones denominadas “funiculares” se refieren a:
- A) Instalaciones cuyos vehículos se desplazan sobre ruedas u otros dispositivos de sustentación y mediante tracción de uno o más cables
  - B) Instalaciones que, mediante un cable, tiran de los usuarios pertrechados de equipos adecuados
  - C) Instalaciones cuyos vehículos son desplazados y/o movidos en suspensión por uno o más cables
  - D) Instalaciones cuyos vehículos son desplazados y/o movidos a través de un carril fijo por mecanismos especiales

50. ¿Qué es un control de tráfico centralizado (C.T.C.) en la red de ferrocarriles?:
- A) Es un centro de control que recibe las informaciones de los Puestos de Mando, las elabora y las transmite por radio o por cable a las cabinas de conducción de las locomotoras y al personal de circulación de las estaciones para una perfecta realización de la conducción de los trenes y el desarrollo de la circulación
  - B) Es un puesto de mando centralizado, que controla las señales y los desvíos de un tramo concreto a través de una conexión remota, normalmente por medios informáticos, lo que permite establecer la ruta de los diferentes trenes con las mayores garantías de seguridad y fiabilidad
  - C) Es un sistema cibernético instalado en las líneas férreas de una determinada área ferroviaria, que permite al Puesto de Mando de regulación de la misma, una información en tiempo real de la marcha de los trenes, incidencias, retrasos, accidentes, etc
  - D) Es un sistema de transmisión de señales entre la vía y las locomotoras para evitar el fallo humano en la conducción de trenes. Para ello lo que se hace es lograr que la indicación de la señal exterior en vía se transmita por inducción a la cabina de la locomotora, en donde es captada y reflejada en el panel de mando del maquinista
51. Según la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, el proyecto de urbanización tiene por objeto el diseño y la organización de las obras precisas para la ejecución material de:
- A) La ordenación pormenorizada establecida en actuaciones aisladas
  - B) Los elementos de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos de la ordenación estructurantes en los planes generales y los planes de sectorización
  - C) La edificación en parcelas
  - D) De aquellas determinaciones que son propias del planeamiento urbanístico
52. Según la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, de las siguientes afirmaciones, la correcta es:
- A) El sistema de redes supramunicipales sólo podrá ser establecido por el planeamiento regional territorial
  - B) El sistema de redes supramunicipales sólo podrá ser establecido por el planeamiento general
  - C) El sistema de redes supramunicipales sólo podrá ser establecido por el planeamiento regional territorial o, en su defecto, por el planeamiento general
  - D) Ninguna es correcta
53. La Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, clasifica las redes públicas en:
- A) Red arterial, principal y local
  - B) Red supramunicipal, general y local
  - C) Red principal, secundaria y local
  - D) Red principal, general y local
54. Según el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, ¿qué se consideran obras de restauración?:
- A) Las obras necesarias para enmendar un menoscabo producido en un bien inmueble por causas fortuitas o accidentales
  - B) Las que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y manteniendo su funcionalidad
  - C) Las que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y dotándola de una nueva funcionalidad que sea compatible con los elementos y valores originales del inmueble
  - D) Las que tengan por objeto el derribo o la destrucción de un bien inmueble

55. Según el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, el plazo de inicio de la ejecución del contrato contado desde la formalización, en caso de tramitación urgente del expediente, no podrá ser superior a:
- A) 10 días hábiles
  - B) 15 días hábiles
  - C) 30 días hábiles
  - D) La ley no indica plazo alguno
56. En el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, se establece que, cuando la tramitación de un modificado del contrato de obras exija la suspensión temporal parcial o total de la ejecución de las obras y ello ocasione graves perjuicios para el interés público:
- A) En el plazo de seis meses deberá estar aprobado técnicamente el proyecto y en nueve el expediente del modificado
  - B) En el plazo de seis meses deberá estar aprobado técnicamente el proyecto y en doce el expediente del modificado
  - C) En el plazo de seis meses deberá estar aprobado técnicamente el proyecto y en ocho el expediente del modificado
  - D) La ley no establece plazos para estos trámites
57. Según el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, a la recepción de las obras concurrirá el responsable del contrato si se hubiese nombrado, o un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el director de las obras y el contratista asistido por su facultativo si lo estima oportuno. Si se encuentran las obras en buen estado, las recibe:
- A) El facultativo encargado de la dirección de las obras
  - B) El funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta
  - C) El órgano de contratación directamente
  - D) El funcionario técnico responsable de la conservación y explotación
58. Según la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, la gestión del sistema de expropiación por concesionario se otorgará mediante:
- A) Convenio urbanístico
  - B) Escritura pública
  - C) Concurso
  - D) Adjudicación directa
59. Una tercera generación de intercambiadores de transporte en Madrid nace con uno nuevo inaugurado en el año 2.000, es el denominado:
- A) Plaza de Castilla (subterráneo)
  - B) Plaza Elíptica
  - C) Avenida de América
  - D) Conde de Casal
60. Según el Código Técnico de la Edificación, en un aparcamiento público bajo rasante, por condiciones de control de humo de incendio, el sistema de ventilación forzada debe ser capaz de extraer un caudal de aire:
- A) De 120 litros/plaza·s con una aportación máxima de 100 litros/plaza·s
  - B) De 150 litros/plaza·s con una aportación máxima de 120 litros/plaza·s
  - C) De 170 litros/plaza·s con una aportación máxima de 150 litros/plaza·s
  - D) Capaz de producir un mínimo de 6 renovaciones/hora con extracción mínima de 110 litros/plaza·s

61. En excavación de túneles urbanos en terrenos blandos, es habitual el control de subsidencias del terreno utilizando:
- A) Pernos de convergencia y regletas
  - B) Clinómetros colocados desde superficie a distintas profundidades
  - C) Extensómetros de varilla
  - D) Células de carga en anclajes
62. En la excavación de un túnel mediante el Método Tradicional de Madrid la ejecución de la “destroza central” consiste en:
- A) Excavar el terreno bajo la clave central para hormigonar la bóveda
  - B) Excavar una caja central una vez hormigonada la bóveda y antes de hormigonar hastiales
  - C) Excavar desde el centro el terreno una vez hormigonados los hastiales para la ejecución de la contrabóveda
  - D) Excavar el terreno bajo la contrabóveda
63. En la excavación de un túnel mediante tuneladora, los mejores rendimientos en terrenos cohesivos inestables se consiguen con:
- A) Tuneladoras EPB
  - B) Hidroescudos
  - C) Topos
  - D) Tuneladoras convencionales
64. El grado de expansividad de las peñuelas en Madrid está relacionado con el contenido de:
- A) Montmorillonita
  - B) Illita
  - C) Caolinita
  - D) Silicatos
65. En ingeniería de tráfico se manejan distintos conceptos de velocidad, ¿cuál de los siguientes se corresponde con la velocidad de recorrido?:
- A) Velocidad media sobre un tramo específico de una carretera, o lo que es lo mismo, la distancia recorrida dividida entre el tiempo de recorrido, incluyendo en este las paradas y demás demoras
  - B) La derivada del espacio con respecto al tiempo
  - C) La velocidad media en movimiento sobre un tramo específico de una carretera, o lo que es lo mismo, la distancia en la cual el vehículo ha estado en movimiento
  - D) Velocidad media de todos los vehículos que pasan por un punto fijo de una carretera durante un cierto intervalo de tiempo
66. Tal como establece la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid, el trazado, en líneas generales, de una nueva carretera deberá definirse en:
- A) El Estudio Previo
  - B) El Estudio Informativo
  - C) El Anteproyecto
  - D) El Proyecto de Trazado
67. En una carretera, la longitud de la curva de transición no deberá superar la necesaria para cumplir:
- A) Una vez y media (1,5) su longitud mínima
  - B) Dos veces (2) su longitud mínima
  - C) Dos veces y media (2,5) su longitud mínima
  - D) Tres veces (3) su longitud mínima

68. En el caso de una intersección en cruz, en la que se utiliza un semáforo, ¿qué disposición de trazado sería más conveniente?:
- A) India
  - B) Indonesia
  - C) China
  - D) Española
69. Sobre una vía colectora-distribuidora de una autovía la distancia entre el final del carril de deceleración y el siguiente ramal, nudo, glorieta, confluencia o bifurcación, será como mínimo:
- A) 100 m
  - B) 150 m
  - C) 200 m
  - D) 250 m
70. La declaración ambiental estratégica perderá su vigencia si, una vez publicada en el «Boletín Oficial del Estado» o diario oficial correspondiente, no se hubiera procedido a la adopción o aprobación del plan o programa en el plazo máximo de:
- A) Dos años desde su publicación
  - B) Tres años desde su publicación
  - C) Cuatro años desde su publicación
  - D) Cinco años desde su publicación
71. Según la Norma 3.1-IC "Trazado", salvo justificación en contrario, en el proyecto de un túnel para una carretera de calzadas separadas en el que la velocidad no esté limitada o controlada mediante señalización variable, para el caso de calzada con dos carriles sin previsión de ampliación, la sección tipo estará formada por:
- A) Arcén 1,5 m + 2 carriles de 3,75 m + arcén 2,0 m
  - B) Arcén 1,5 m + 2 carriles de 3,50 m + arcén 2,0 m
  - C) Arcén 1,0 m + 2 carriles de 3,75 m + arcén 2,5 m
  - D) Arcén 1,0 m + 2 carriles de 3,50 m + arcén 2,5 m
72. El sistema de proyección UTM (Universal Transversa de Mercator) es del tipo:
- A) Cilíndrico
  - B) Cenital
  - C) Sinusoidal
  - D) Cónico
73. La Sentencia 118/1996 del Tribunal Constitucional declaró nulos varios artículos de la Ley 16/1987, de 30 de julio, de ordenación de los transportes terrestres. ¿Qué medida se aprobó en la Comunidad de Madrid para evitar el vacío normativo que se produjo?:
- A) La Ley de Creación del Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid
  - B) El Decreto por el que se regula la desvinculación de los Ayuntamientos adheridos al Consorcio Regional de Transportes de Madrid
  - C) La Ley de Ordenación y Coordinación de los Transportes Urbanos de la Comunidad de Madrid
  - D) La Ley de Medidas Urgentes en Materia de Transportes Urbanos de la Comunidad de Madrid

74. Entre las comprobaciones del estado de equipamiento del vehículo para la carga/descarga de mercancías peligrosas, ¿cuál de los siguientes elementos no es necesario que deba contener el vehículo?:
- A) Extintores
  - B) Equipo de protección general e individual, incluido en las instrucciones escritas según el ADR
  - C) Dispositivos para facilitar la estiba, manipulación, apuntalamiento o bloqueo de los bultos
  - D) Equipo de radio
75. El Centro de Transportes de Madrid, CTM, no dispone de:
- A) Área logística
  - B) Centro de servicios al vehículo
  - C) Pistas de pádel
  - D) Intercambio modal
76. El sistema ATP (Protección Automática de Trenes) implementado en las líneas 8, 10 y 12 de la red de Metro de Madrid utiliza el siguiente criterio de funcionamiento:
- A) Velocidad objetivo
  - B) Velocidad media
  - C) Distancia objetivo
  - D) Cantón móvil
77. El espesor de la capa de subbase de la plataforma de una línea ferroviaria por exigencias de puesta en obra será siempre mayor o igual a:
- A) 15 cm
  - B) 20 cm
  - C) 25 cm
  - D) 30 cm
78. ¿A qué se denomina “cachas” en la superestructura ferroviaria?:
- A) A los hombros de la banqueta de balasto
  - B) A las traviesas de madera de los aparatos de vía
  - C) A las juntas de los carriles
  - D) Las cachas no es ningún término ferroviario
79. De acuerdo con lo establecido en la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local, entre las competencias del municipio no se encuentra:
- A) La disciplina urbanística
  - B) El transporte colectivo urbano
  - C) El suministro de energía eléctrica a domicilio
  - D) La conservación de la edificación
80. El régimen de caudales ecológicos de un río que se define en la Instrucción de la Planificación Hidrológica para mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados:
- A) Se limita a establecer un caudal mínimo fijo en la época de sequía
  - B) Se limita a establecer un caudal mínimo fijo durante todo el año
  - C) Incluye varios componentes para garantizar esos objetivos, entre los que se encuentran los caudales mínimos, los caudales máximos en la gestión ordinaria de las infraestructuras o los caudales de crecida
  - D) Incluye varios componentes para garantizar esos objetivos, entre los que no se encuentran los caudales máximos en la gestión ordinaria de las infraestructuras

81. De acuerdo con lo establecido en el Plan de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid (1995-2005), se ha ejecutado un proyecto para la reutilización de las aguas residuales con los siguientes usos:
- A) Relleno de piscinas municipales
  - B) Lavado de vehículos municipales de los servicios de bomberos, policía municipal y de la Empresa Municipal de Transporte
  - C) Riego de parques urbanos
  - D) Caudal lúdico mínimo del proyecto "Madrid Río"
82. En la elaboración del proyecto de edificación de un nuevo intercambiador de transportes subterráneo situado en el municipio de Madrid se deberá cumplir, en cuanto a la seguridad en caso de incendio, con lo establecido:
- A) En el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales
  - B) En el Código Técnico de la Edificación en general y, en particular, en el Documento Básico SI
  - C) En la Ley 3/2010 de 22 de junio, de Instalaciones Aeronáuticas de la Comunidad de Madrid
  - D) Exclusivamente en el Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid, aprobado mediante Decreto 31/2003, de 13 de marzo
83. De acuerdo con la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, ¿está limitado el número de alturas de las nuevas edificaciones que se realicen en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid?:
- A) Sí, no podrá edificarse con una altura superior a tres plantas más ático
  - B) Sí, no podrá edificarse con una altura superior a cinco plantas más ático
  - C) Sí, no podrá edificarse con una altura superior a diez plantas más ático
  - D) No, las limitaciones, en su caso, se fijarán en los planeamientos generales y de desarrollo de ámbito local
84. De acuerdo con la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, ¿a quién corresponde la aprobación definitiva de un Plan Parcial de un municipio con población de derecho superior a 15.000 habitantes?:
- A) La Comisión de Urbanismo de Madrid
  - B) El Consejero competente en materia de ordenación urbanística
  - C) El Pleno del Ayuntamiento
  - D) El Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid
85. Indique la respuesta correcta respecto al Programa Regional de Inversiones y Servicios de la Comunidad de Madrid:
- A) La contratación de las inversiones se realizará siempre por la Dirección General de Administración Local de la Comunidad de Madrid
  - B) En ningún caso los municipios de más de 2.500 habitantes financiarán más del 50 por 100 del total del proyecto acordado
  - C) Será cofinanciado entre la Comunidad de Madrid y las Entidades Locales, excepto en los municipios con población inferior a 1.000 habitantes, en los que no habrá aportación municipal
  - D) La parte cofinanciada por la Comunidad de Madrid no tendrá la consideración de subvención en ningún caso
86. ¿Cuál no forma parte del dominio público hidráulico del Estado?:
- A) Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar
  - B) Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos
  - C) Las aguas continentales subterráneas renovables
  - D) Las aguas continentales superficiales no renovables

87. ¿Qué servicios incluye el abastecimiento de agua?:
- A) Alcantarillado y aducción
  - B) Aducción y distribución
  - C) Aducción, distribución, alcantarillado y depuración
  - D) Aducción, distribución, depuración y reutilización
88. De acuerdo con la normativa sobre depuración de aguas residuales urbanas, ¿qué es un “habitante equivalente”?:
- A) La carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO 5), de 60 gramos de oxígeno por día
  - B) La carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de diez días (DBO 10), de 60 gramos de oxígeno por día
  - C) La carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO 5), de 90 gramos de oxígeno por día
  - D) La carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO 10), de 90 gramos de oxígeno por día
89. ¿Qué es la eficacia luminosa de una lámpara?:
- A) La relación entre el flujo luminoso emitido por la lámpara y la potencia consumida por ésta
  - B) La potencia emitida por una fuente luminosa en forma de radiación visible y evaluada según su capacidad de producir sensación luminosa, teniendo en cuenta la variación de la sensibilidad del ojo con la longitud de onda
  - C) El cociente entre el flujo luminoso incidente sobre un elemento de la superficie que contiene el punto y el área de ese elemento
  - D) Es el flujo luminoso por unidad de ángulo sólido
90. Indique en qué unidad se mide el flujo luminoso:
- A) lm
  - B) lux
  - C) cd
  - D) lm/W
91. El conducto subterráneo que permite evacuar las aguas residuales de una finca, edificio, industria, o instalación dotacional a la alcantarilla:
- A) Aliviadero
  - B) Albañal
  - C) Arqueta
  - D) Cámara de descarga
92. ¿Cuál de las siguientes tipologías de conducciones se podrá utilizar únicamente de manera excepcional y previa aprobación del Canal de Isabel II en las nuevas redes de alcantarillado de dicha entidad?:
- A) Fundición dúctil
  - B) Gres
  - C) Materiales termoplásticos de pared estructurada
  - D) Hormigón polímero
93. Indique las clases de transportes públicos urbanos que existen, de acuerdo con lo establecido en la Ley 20/1998, de 27 de noviembre, de Ordenación y Coordinación de los Transportes Urbanos de la Comunidad de Madrid:
- A) Regulares y temporales
  - B) Regulares y discrecionales
  - C) Discrecionales y de uso especial
  - D) Regulares, de uso especial y temporales



94. Indique el número de líneas de autobús interurbano existentes en la Comunidad de Madrid, según los datos publicados en el Informe Anual 2013 del Consorcio Regional de Transportes de Madrid:
- A) 52
  - B) 104
  - C) 348
  - D) 525
95. Indique cada cuantos años debe ser revisada la composición del Comité Madrileño de Transporte por Carretera:
- A) Anualmente
  - B) Cada dos años
  - C) Cada cuatro años
  - D) Exclusivamente cuando se produce una baja de uno de sus miembros
96. ¿Quién otorga las autorizaciones de transporte público de mercancías en la Comunidad de Madrid?:
- A) El Consorcio Regional de Transportes de Madrid
  - B) La Dirección General de Tráfico
  - C) El Grupo de Apoyo al Tráfico de la Guardia Civil
  - D) La Dirección General de Transportes de la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras
97. ¿Cuál es la tarifa vigente para un billete sencillo de los autobuses urbanos de Madrid?:
- A) 1,10 €
  - B) 1,30 €
  - C) 1,50 €
  - D) 2 €
98. De los siguientes métodos de mejora del terreno, ¿cuál es el de menor aplicabilidad en terreno de arcilla?:
- A) Columna de grava
  - B) Precarga
  - C) Tratamientos térmicos
  - D) Adición de mezclas
99. De acuerdo con el régimen de terminación de las actuaciones del Programa Regional de Inversiones y Servicios de Madrid 2008-2011 establecido en el Decreto 242/2015, de 29 de diciembre, ¿cuándo deben estar liquidadas las actuaciones de suministros?:
- A) 31 de diciembre de 2015
  - B) 31 de marzo de 2016
  - C) 30 de septiembre de 2016
  - D) 1 de diciembre de 2016
100. En los túneles bidireccionales en fase de proyecto o construcción de longitud mayor de 1.500 m, con un volumen de tráfico superior a 2.000 vehículos por carril, en caso de que no estén previstos carriles de emergencia o arcenes de anchura superior a 2,5 m deberán habilitarse apartaderos a distancias no superiores a:
- A) 500 m
  - B) 750 m
  - C) 1.000 m
  - D) 1.250 m

### ANEXO III

#### PLANTILLA RESPUESTAS CORRECTAS

ASPIRANTES DEL TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA PERTENECIENTES AL CUERPO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS, ESCALA DE INGENIERÍA TÉCNICA, ESPECIALIDAD DE URBANISMO, EDIFICACIÓN, OBRAS PÚBLICAS Y RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO, DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL, GRUPO A, SUBGRUPO A2 DE LA COMUNIDAD DE MADRID

1	---
2	---
3	---
4	---
5	---
6	---
7	---
8	---
9	---
10	---
11	---
12	---
13	---
14	---
15	---
16	---
17	---
18	---
19	---
20	---
21	A
22	D
23	B
24	B
25	B
26	C
27	A
28	B
29	B
30	C
31	A
32	D
33	C
34	B

35	B
36	A
37	C
38	B
39	B
40	B
41	C
42	D
43	C
44	D
45	A
46	B
47	A
48	C
49	A
50	B
51	B
52	C
53	B
54	B
55	B
56	C
57	B
58	C
59	C
60	B
61	C
62	B
63	A
64	A
65	A
66	B
67	A

68	B
69	ANULADA
70	A
71	D
72	A
73	C
74	D
75	D
76	C
77	A
78	B
79	C
80	C
81	C
82	B
83	D
84	C
85	B
86	D
87	B
88	A
89	A
90	A
91	B
92	D
93	B
94	C
95	C
96	D
97	C
98	A
99	D
100	C

# TERCER EJERCICIO DE LAS PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO EN EL CUERPO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS SUPERIORES, ESCALA DE INGENIERÍA SUPERIOR

## ESPECIALIDAD URBANISMO, EDIFICACIÓN, OBRAS PÚBLICAS Y RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

### PRIMER SUPUESTO PRÁCTICO

Esta mañana a las 9:00 horas su jefe ha entrado en su despacho y le ha entregado el Proyecto de Ejecución de una nueva EDAR en el municipio de Torrecilla de Arriba en la Comunidad de Madrid.

Desde el Gabinete del Consejero le han pedido un informe detallado que recoja cual sería la previsión completa de la actuación, recogiendo todos los hitos de la misma, e incluyendo todos las especificaciones y decisiones a tomar y documentos que se deberían preparar, intentado prever todas las posibles incidencias.

Este informe debe estar en manos del Consejero a primera hora de la tarde con lo cual usted solamente tiene dos horas para preparar el documento, de manera que a su jefe le dé tiempo a revisarlo.

Tras sus preguntas, su jefe le indica que el informe recoja los siguientes aspectos e hipótesis:

- Planificar y recoger el máximo número posible de hitos previos a la contratación y posteriores a la misma.
- Definir los documentos que se han de elaborar para dicha contratación.
- Especificar las características que debe incluir el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares: Presupuesto de licitación, tipo de licitación y tramitación, propuesta de distribución de anualidades, valor estimado del contrato si fuera distinto, clasificación del contratista, importe de garantías, propuesta de revisión de precios, propuesta de criterios de evaluación...
- Hacer una previsión de baja en la licitación del 20%.
- La obra por no existir licencia no puede iniciarse al hacerse la comprobación de replanteo y retrasa su inicio en un mes.
- Hacer la hipótesis de que la obra en el mes 5, a causa de una modificación actualmente no conocida, se paraliza durante un periodo de seis meses como consecuencia de la necesidad de realizar un proyecto modificado. Recoger la tramitación necesaria que comienza un mes antes de la paralización de la obra. El modificado no influye en la ocupación de suelo que está ya previamente disponible.  
Dicho proyecto modificado supone un 10% de incremento del presupuesto. Adicionalmente se concederá una prórroga equivalente al porcentaje de incremento de obra.
- Se estima que en el último mes de ejecución de la obra se producirá un incremento del IVA del 1%.
- Se supone al hacer la previsión de adicional por revisión de precios un coeficiente mensual continuo durante toda la obra de 1,00.
- Desarrollar igualmente todos los momentos previsibles del desarrollo de la obra: inicio, seguimiento y finalización. Si hubiese necesidad de actas, recoger.
- Estimar finalmente el coste de la actuación.

Del proyecto únicamente le da tiempo a ver la siguiente información:

- Presupuesto de ejecución material: 4.000.000 €
- Plazo de duración de la obra: 20 meses.
- El proyecto no está supervisado.

Usted toma la siguiente decisión en cuanto Programación de las obras, dado que no encuentra nada en proyecto:

- o Primeros 3 meses, 2% mensual
- o Meses 4 al 17: 5% mensual
- o Últimos 3 meses: 8% mensual
- o El punto de partida para la tramitación del expediente es el 1 de octubre de 2016.
- o El contratista mantiene dichos porcentajes en su programa de trabajo
- o El importe adicional del modificado se ejecuta en los meses en que se prorroga la obra, 50% cada mes.

A los 10 minutos vuelve su jefe a indicarle que no se le olvide que la obra es cofinanciada con el Ayuntamiento que paga el 25% del total.

Usted se queja de que no le va a dar tiempo y su jefe le contesta diciendo que haga lo que pueda y vaya eligiendo aquellos aspectos que entiende pueden ser de mayor relevancia, pero que en dos horas tiene que mandar un documento al Asesor del Consejero.

Decide esquematizarlo en cinco puntos:

- 1.- Hitos en la Contratación y fechas previstas.
- 2.- Cuadro de Características del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares
- 3.- Tramitación posterior al inicio de la obra
- 4.- Finalización de la obra
- 5.- Evolución del Presupuesto y anualidades

Se pide la elaboración del citado informe.

# TERCER EJERCICIO DE LAS PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO EN EL CUERPO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS SUPERIORES, ESCALA DE INGENIERÍA SUPERIOR

## ESPECIALIDAD URBANISMO, EDIFICACIÓN, OBRAS PÚBLICAS Y RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

### SEGUNDO SUPUESTO PRÁCTICO

El Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas tiene entre sus previsiones el desarrollo del Área de Planeamiento Incorporado A.P.I.-7 “Los Peñotes” el cual se localiza al sur del municipio de Alcobendas, encuadrado por la Autovía A-1 y la carretera M-603 (Avenida de Fuencarral) siendo esta última competencia de la Comunidad de Madrid. El Sector API-7 tiene una superficie de 84.059,60 m<sup>2</sup>, cuyos límites son los siguientes:

- al norte los equipamientos de la Sección 7-26 Institutos
- al este la Urbanización Cuestablanca
- al sur la vía de servicio de la conexión entre la M-603 y la A-1
- al oeste la vía de servicio de la carretera M-603

Se adjunta el plano de Zonificación y la tabla de superficies del Plan Parcial de Reforma Interior del A.P.I.-7 “Los Peñotes”, aprobado definitivamente en febrero de 2.011, que recoge el permiso municipal para la ejecución de las instalaciones de terciario de oficinas y comercial previstas en el ámbito, así como el uso a las que se deberán destinar dichas instalaciones. Se adjunta igualmente el plano que refleja la situación actual del terreno.

Se observa que en la actualidad existe una vía de servicio en la carretera M-603 la cual se prevé ampliar para dar acceso a las instalaciones de acuerdo a la ordenación prevista (acceso de entrada y salida a las parcelas TOC-B, TOC-C y TOC-D). Los terrenos ocupados por la ampliación de la vía de servicio están recogidos en el Plan Parcial A.P.I.-7 “Los Peñotes” que lo ordena como Red de Infraestructuras de Comunicación (viario general), parcela RG-1, de 9.684,85 m<sup>2</sup>. Tal como queda recogido en el Plano de Zonificación del Plan Parcial y en su tabla de superficies, forma parte del Viario 1, por lo que no es necesario realizar ningún tipo de expropiación para poder realizar las obras proyectadas.

De los datos de aforos registrados en la estación primaria del PK 1+180 de la carretera M-603 se ha estimado que la IMDp en el carril de proyecto es de 1.492 vehículos.

1º. Responder brevemente a las siguientes preguntas:

- a) ¿Con qué herramienta cuenta la Administración para garantizar la adecuada conexión, ampliación o refuerzo de todas las infraestructuras, equipamientos y servicios públicos municipales y supramunicipales que es necesario realizar en el desarrollo urbanístico de los pueblos y las ciudades?
- b) ¿Cómo se inicia el procedimiento de aprobación de un Plan Parcial?
- c) ¿En caso del Plan Parcial A.P.I.-7 “Los Peñotes” a quién corresponde su aprobación definitiva?

2º. La red de saneamiento del ámbito estará formada por diferentes tubulares de forma que se recojan las aguas residuales y pluviales dirigiéndolas hacia la red general de saneamiento de la ciudad, mediante el sistema unitario, que recoge en la misma red las aguas residuales y las aguas pluviales, debido a que la red de saneamiento municipal de las inmediaciones del polígono, donde se vierten sus aguas, es unitaria.

La red de saneamiento proyectada verterá al pozo existente en la vía de servicio de la M-603, en el extremo Norte del ámbito. Se plantearán dos ramales principales, el ramal 1 que

discurra por la vía de servicio de la carretera M-603, y el ramal 2 que lo hará por el vial interior previsto, recogiendo las aguas residuales y pluviales de las parcelas. Las aguas residuales y pluviales generadas por las parcelas TOC-B y TOC-C se verterán directamente al colector previsto por la vía de servicio de la M-603.

Se pide calcular el diámetro mínimo necesario del tubular del ramal 1, considerando que el caudal de diseño de aguas residuales resulta despreciable frente al de pluviales, de forma que como caudal máximo a evacuar se considerará, exclusivamente, el caudal de diseño de aguas pluviales de todo el ámbito correspondiente al periodo de retorno adoptado y a una pendiente de la tubería del 0,3%.

Se emplearán como conducciones tuberías de hormigón, para las que se considerará un coeficiente de Manning  $n = 0,013$ . Para la determinación del coeficiente medio de escorrentía de la cuenca, se han adoptado los siguientes valores de coeficientes de escorrentía de las Instrucciones Técnicas de Saneamiento del Ayuntamiento de Alcobendas:

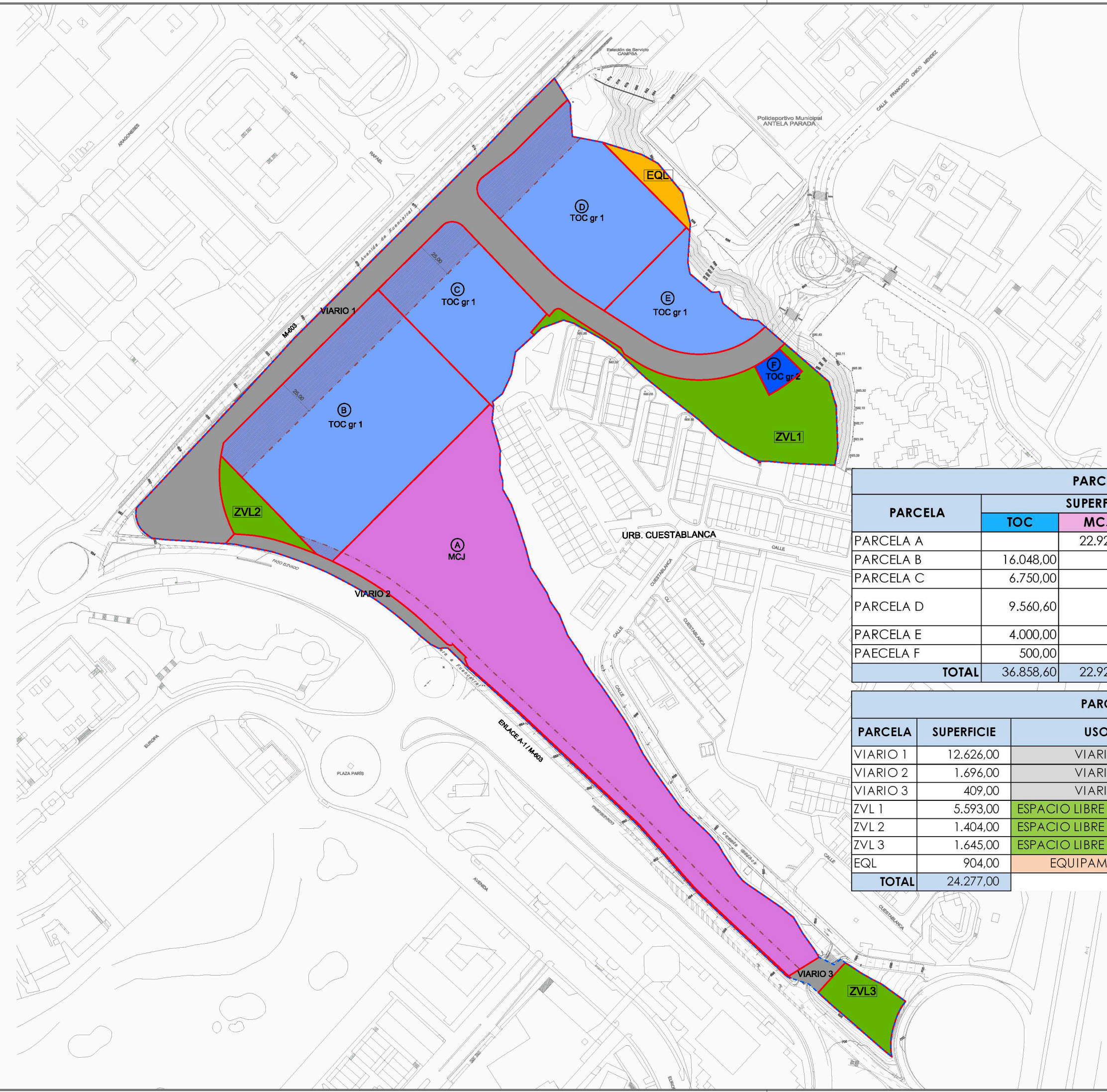
Pavimentos y Cubiertas: 0,90  
Zonas Verdes y Espacios Terrizos: 0,10  
Parcelas de terciario y equipamiento: 0,60

Se considerará un periodo de retorno de 25 años.

- 3º. Definir mediante un croquis la planta y la sección transversal de la ampliación de la vía de servicio de forma que posibilite el acceso a las instalaciones según la ordenación prevista: dos accesos de entrada y salida para las parcelas de TOC-B y TOC-C y la conexión del vial interior. Deberá permitir la entrada al sector viniendo desde la A-1 (a través del vial 2) y también desde la calzada principal de la M-603, y resolver, conforme a la Orden de 3 de abril de 2002, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se desarrolla el Decreto 29/1993, de 11 de marzo, Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid en materia de accesos a la red de carreteras de la Comunidad de Madrid, el acceso a la Estación de Servicio de CAMPSA que se sitúa inmediatamente a continuación.
- 4º. En el estudio geotécnico realizado para las obras de construcción del acceso a las parcelas del A.P.I.-7 "Los Peñotes", así como para las obras de urbanización de dicho ámbito se han ensayado en laboratorio seis muestras tomadas en terreno. Las muestras obtenidas en las calcatas se clasifican como suelos Tolerables, con CBR superior a 20, estimándose una categoría de explanada E-2 con un módulo de compresibilidad  $E_{v2}$  de 120 MPa. En las calcatas efectuadas no se encontró indicio alguno de agua. Al mismo tiempo, y atendiendo a los resultados de los ensayos de laboratorio, se considera que los suelos del ámbito no son agresivos al hormigón.
  - 4.1. Detallar los ensayos necesarios para la identificación del suelo, necesidades de compactación, capacidad portante y contenido químico.
  - 4.2. Dimensionar el paquete de firme necesario para la ampliación de la vía de servicio existente, teniendo en cuenta que se dispone de materiales de préstamo cercanos y evitando los firmes rígidos. Justificar la elección de la sección escogida.
- 5º. Si el plazo estimado para la ejecución de las obras de ampliación de la vía de servicio proyectadas es de cinco meses, realizar un esquema del Plan de Obra mediante diagrama de barras de las actividades principales sin contemplar presupuestos.

**NOTA:** Se podrán suponer conocidos y asignar valores razonados a todos aquellos datos no incluidos que se consideren necesarios para la resolución del ejercicio.





- REDES PÚBLICAS GENERALES**
- RED DE INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN - RED GENERAL VIARIA
- REDES PÚBLICAS LOCALES**
- RED DE EQUIPAMIENTO - ZONA VERDE LOCAL
  - RED DE EQUIPAMIENTO - EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
  - RED DE SERVICIOS URBANOS - VIARIO LOCAL - APARCAMIENTOS PÚBLICOS
- ZONA DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA**
- ZONA DE MANTENIMIENTO CENTRO DE JARDINERÍA
  - ZONA DE TERCIARIO DE OFICINAS Y COMERCIAL
  - ZONA DE PROTECCIÓN DE CARRETERAS
- LÍMITE DEL API-7

PARCELAS ADJUDICADAS LUCRATIVAS					
PARCELA	SUPERFICIE			EDIFICABILIDAD	ADJUDICATARIO
	TOC	MCJ	TOTAL		
PARCELA A		22.924,00	22.924,00	6.571,00	HORTICOLA DE CENTRO, S.L
PARCELA B	16.048,00		16.048,00	8.750,00	HORTICOLA DE CENTRO, S.L
PARCELA C	6.750,00		6.750,00	2.776,00	MARVALL, S.A
PARCELA D	9.560,60		9.560,60	4.243,82	HORTICOLA DE CENTRO, S.L, TRES954 Gestión Inmobiliaria SL.
PARCELA E	4.000,00		4.000,00	3.302,34	AYTO. ALCOBENDAS
PARCELA F	500,00		500,00	430,18	MARCIAL GUADALIX YHNOS.
<b>TOTAL</b>	<b>36.858,60</b>	<b>22.924,00</b>	<b>59.782,60</b>	<b>26.073,34</b>	

PARCELAS ADJUDICADAS DE CESIÓN				
PARCELA	SUPERFICIE	USO	ADJUDICATARIO	DOMINIO O USO PÚBLICO
VIARIO 1	12.626,00	VIARIO	AYTO. ALCOBENDAS	DOMINIO PÚBLICO
VIARIO 2	1.696,00	VIARIO	AYTO. ALCOBENDAS	DOMINIO PÚBLICO
VIARIO 3	409,00	VIARIO	AYTO. ALCOBENDAS	DOMINIO PÚBLICO
ZVL 1	5.593,00	ESPACIO LIBRE ARBOLADO	AYTO. ALCOBENDAS	DOMINIO PÚBLICO
ZVL 2	1.404,00	ESPACIO LIBRE ARBOLADO	AYTO. ALCOBENDAS	DOMINIO PÚBLICO
ZVL 3	1.645,00	ESPACIO LIBRE ARBOLADO	AYTO. ALCOBENDAS	DOMINIO PÚBLICO
EQL	904,00	EQUIPAMIENTO	AYTO. ALCOBENDAS	DOMINIO PÚBLICO
<b>TOTAL</b>	<b>24.277,00</b>			

**MODIFICACIÓN DEL PPRI DEL API-7 LOS PEÑOTES**  
ALCOBENDAS (MADRID)

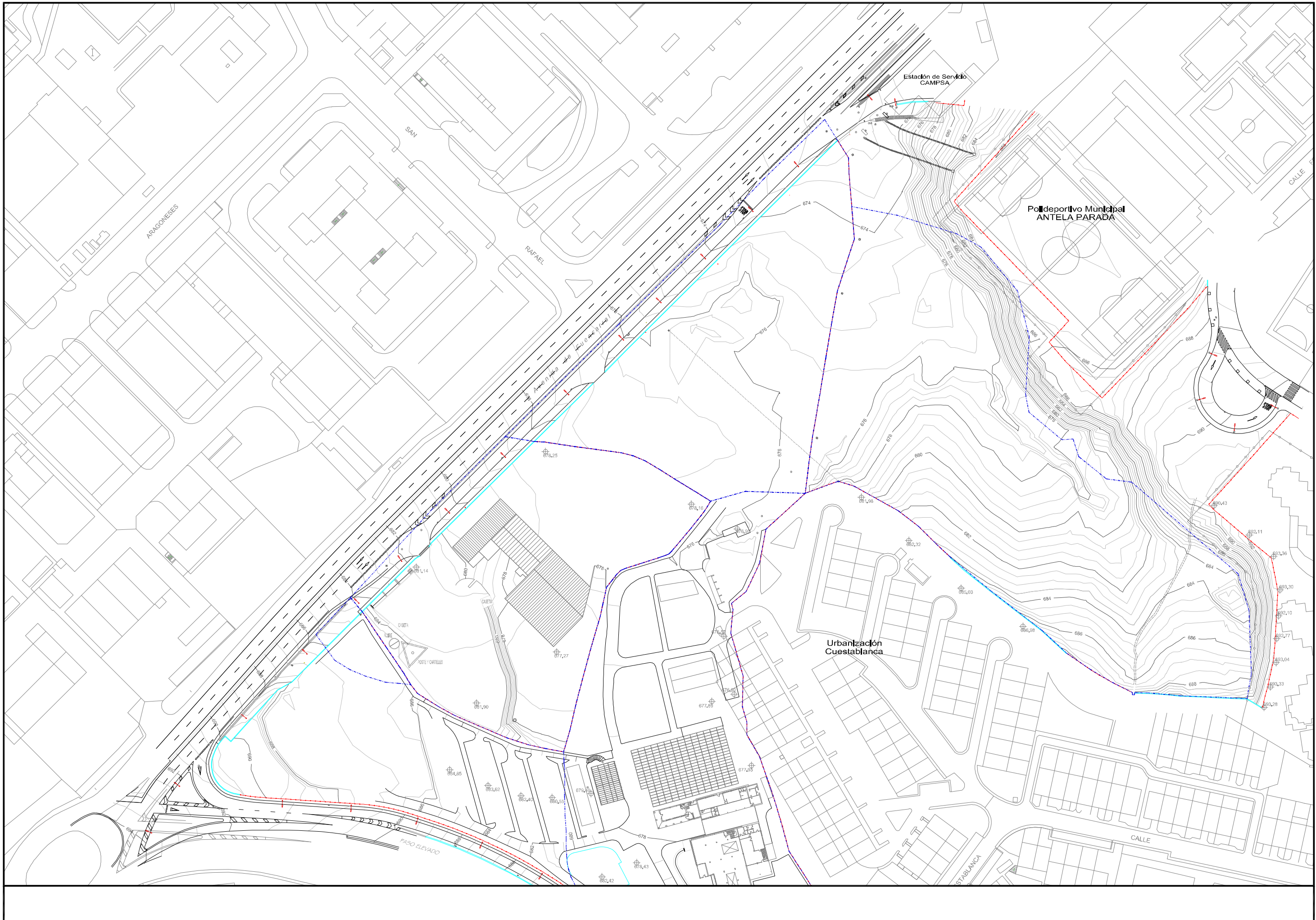
**FINCAS RESULTANTES**

PLANO **3**

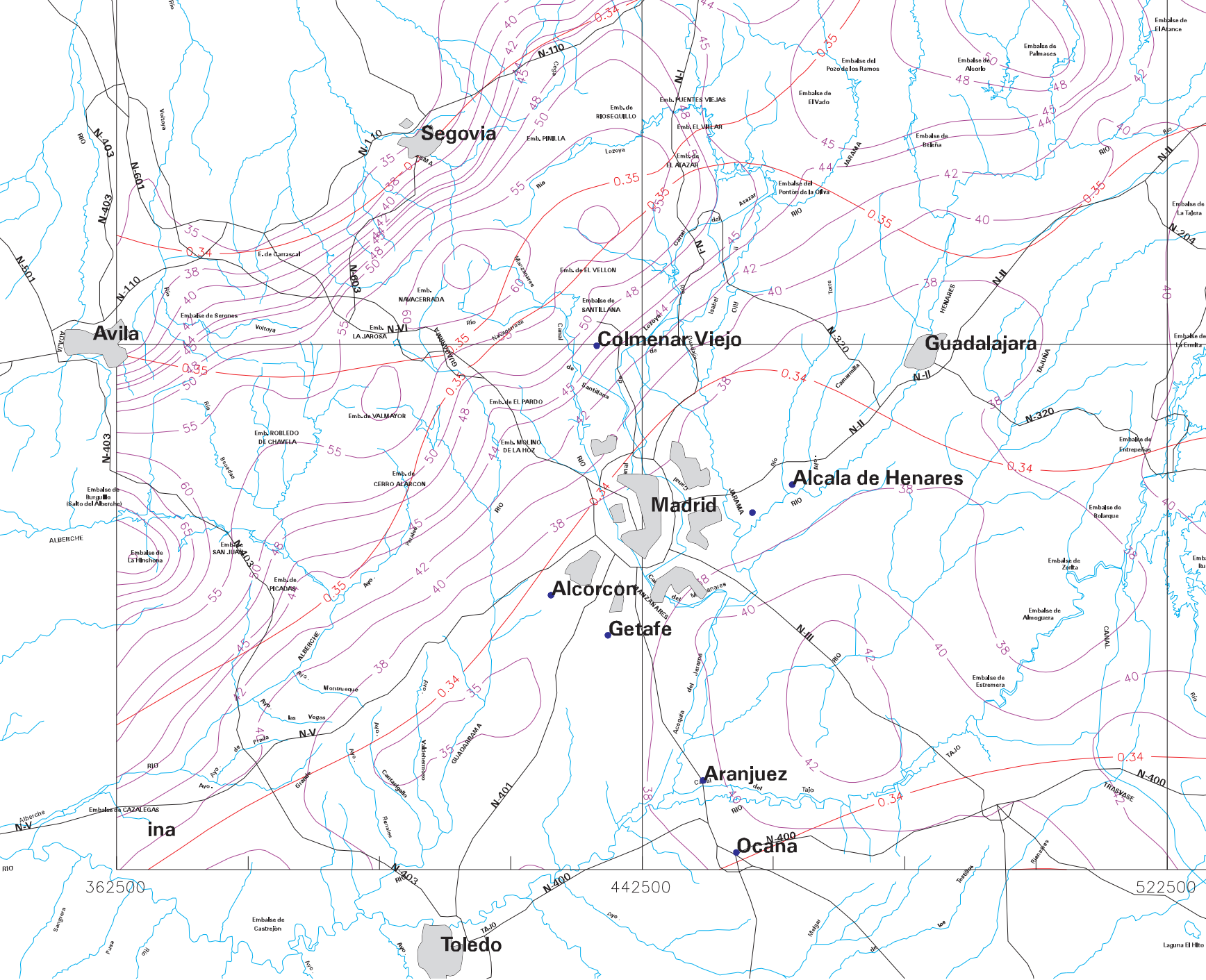
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL API-7 "LOS PEÑOTES"

ESCALA: 1/2500  
(Original A3)  
FECHA: 2015









362500

442500

522500

Toledo

Avila

Segovia

Colmenar Viejo

Guadalajara

Alcala de Henares

Madrid

Alcorcon

Getafe

Aranjuez

Ocaña