

FASE DE OPOSICIÓN PARA LA PROVISIÓN DE DOS PLAZAS DE TÉCNICO
MEDIO DE OBRAS Y PROYECTOS PARA
ECOCIUDAD ZARAGOZA
23 de MAYO de 2024

PRIMER EJERCICIO (TEST)

1. Según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en un cauce natural, ¿cómo se determina la *zona de policía*?
 - A. **Son las dos bandas en ambos márgenes del cauce de 100 m de anchura y determinadas a partir de la línea que alcanzan las aguas en las máximas crecidas ordinarias**
 - B. Son las dos bandas en ambos márgenes del cauce de 50 m de anchura y determinadas a partir de la línea que determina el final del dominio público hidráulico
 - C. Son las dos bandas en ambos márgenes del cauce de 5 m de anchura y determinadas a partir de la línea que determina el final de la banda de *servidumbre*

2. Según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en un cauce natural, ¿cuál es uno de los conceptos asociados y con el que se puede definir la Zona de Flujo Preferente?
 - A. Es toda la zona donde durante la avenida de 500 años se alcanza un calado de al menos 1 m y la velocidad superficial del agua supera 1 m/s
 - B. **Es la zona en donde para la avenida correspondiente a un periodo de retorno de 100 años, se puedan producir graves daños para las personas y los bienes**
 - C. Es la zona inundable durante la avenida correspondiente a un periodo de retorno de 50 años

3. Según el Código Estructural aprobado por Real Decreto 470/202 de 21 de junio, ¿cómo se designa la clase de exposición de un hormigón frente a la erosión?
 - A. **XM**
 - B. XF
 - C. XA

4. Según la Ordenanza Municipal para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión integral del Agua en su Anexo V, ¿cuál será la distancia mínima que debe guardarse de las alcantarillas y pozos de la red de saneamiento, con relación a todo depósito, cañería o conducto de aguas potables, observando la misma distancia a medianerías y propiedades vecinas?
 - A. **2 metros**
 - B. 3 metros
 - C. Dependerá del perfil transversal de la calle

5. Siguiendo el método racional, el caudal máximo anual QT, correspondiente a un periodo de retorno T, se calcula mediante una fórmula. De los siguientes enunciados, ¿cuál de ellos es el que no guarda relación con la fórmula?
- A. Área de la cuenca o superficie considerada
 - B. Radio hidráulico**
 - C. Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada
6. Como norma general, según el Pliego de prescripciones técnicas particulares del Ayuntamiento de Zaragoza, para una tubería de 50 cm de diámetro de la red de saneamiento municipal, ¿cuál es la manera correcta de su puesta en obra?
- A. Se asienta el tubo de hormigón en una cama de arena y relleno según establezcan los planos
 - B. Se asienta el tubo de hormigón armado en una solera de hormigón y relleno según establezcan los planos
 - C. El fondo de las zanjas se refinará y compactará y se ejecutará sobre él una solera de hormigón HM-15 Una vez colocadas y probadas satisfactoriamente, se rellenarán las zanjas con hormigón HM-15 hasta la altura del eje del tubo, o según corresponda a la definición en planos**
7. ¿Cuál sería, de modo esquemático y básico, el orden lógico de ejecución en una obra de renovación integral (renovación total de servicios, pavimentación y jardinería) dentro del casco urbano consolidado de Zaragoza?
- A. Saneamiento, abastecimiento, servicios privados, red de alumbrado, pavimentación, jardinería y señalización**
 - B. Demolición completa de la calle, abastecimiento, saneamiento, servicios privados, red de alumbrado, pavimentación, jardinería y señalización
 - C. Demolición completa de la calle y excavación de la totalidad de zanjas necesarias para la ubicación de los diferentes servicios, pavimentación y señalización final
8. ¿En qué documento técnico nos deberíamos basar en la actualidad a la hora de planificar en un proyecto las condiciones básicas de accesibilidad para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados?
- A. Orden TMA/851/2021 de 23 de julio**
 - B. Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero
 - C. No existe un documento legislativo único de obligado cumplimiento.
9. Según la Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza vigente, la anchura libre de paso colindante a fachada de un “itinerario accesible” es:
- A. 1,50 m
 - B. 1,80 m
 - C. 2,00 m**

10. Según la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, el exceso de medición de unidades de obra previstas en el proyecto no tendrá consideración de modificación de contrato cuando...
- A. El exceso de medición en global no representa un incremento de gasto superior al 20% del precio de adjudicación
 - B. El exceso de medición en global no representa un incremento del gasto superior al 20% del precio del contrato inicial
 - C. El exceso de medición en global no representa un incremento del gasto superior al 10% del precio del contrato inicial**
11. Según el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, las juntas entre tuberías serán:
- A. Permeables en todos los casos para permitir la salida del agua en los casos en los que la tubería entre en carga
 - B. b)Estancas tanto a la presión de prueba de estanquidad de los tubos como a posibles infiltraciones exteriores**
 - C. c)Permeables cuando de forma justificada el alcantarillado discurra bajo el nivel freático para favorecer su drenaje
12. Según el Anexo 2 de la vigente Ordenanza General de Tráfico del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza, la ejecución de obras y otras ocupaciones provisionales de la vía pública que den lugar a la reducción del espacio destinado al tráfico rodado y/o peatonal, y supongan o provoquen algún tipo de obstrucción o dificultad al paso de peatones y vehículos en las vías de competencia municipal, precisarán (señale la más correcta):
- A. Además de la licencia municipal o autorización previa del Departamento de Infraestructuras Municipal, en su caso, permiso específico del Servicio Municipal de Tráfico y Transportes**
 - B. Indistintamente, cualquiera de las siguientes autorizaciones: licencia municipal; autorización previa del Departamento de Infraestructuras Municipal; permiso específico del Servicio Municipal de Tráfico y Transportes
 - C. Sólo se necesitará permiso específico del Servicio Municipal de Tráfico y Transportes que determinará la duración de la ocupación y la señalización y condiciones de ejecución desde el punto de vista de las afecciones al uso normal de las vías públicas
13. Según el Reglamento General de Circulación, señale la opción que presenta un orden correcto de prioridad, ordenadas de más prioritarias a menos, entre las distintas de tipos de señales de circulación que se exponen a continuación:
- A. Semáforos – marcas viales – señales verticales de circulación
 - B. Señales y órdenes de los agentes de circulación – semáforos – señalización circunstancial que modifique el régimen normal de utilización de la vía y señales de balizamiento fijo.
 - C. Señales y órdenes de los agentes de circulación – señalización circunstancial que modifique el régimen normal de utilización de la vía**

y señales de balizamiento fijo – semáforos – señales verticales de circulación -marcas viales

14. El agua residual de la ciudad de Zaragoza se depura en las siguientes EDARs principales:

- A. EDAR de la Cartuja y EDAR de Malpica
- B. EDAR de la Cartuja y EDAR de las Fuentes
- C. EDAR de la Cartuja y EDAR de la Almozara**

15. Según el Pliego de prescripciones técnicas particulares del Ayuntamiento de Zaragoza, indicar la carga de rotura de una tapa de registro de Clase D400:

- A. 4.000 kN, kilonewtons
- B. 40 MPa, megapascales
- C. 40 Tn, toneladas**

16. De acuerdo con el Modelario – Detalles Constructivos (Ayuntamiento de Zaragoza), las acometidas particulares al alcantarillado se realizan mediante:

- A. Tubería de hormigón en masa
- B. Tubería de polietileno
- C. Tubería de PVC**

17. Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, los proyectos de obras:

- A. Deberán contener un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter obligatorio.
- B. Deberán contener un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo.**
- C. No deberán contener un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra.

18. Los dos métodos básicos de tratamientos secundarios de un sistema de depuración de aguas residuales son:

- A. Los desarenadores y los fangos activos.
- B. Los desengrasadores y los lechos bacterianos.
- C. Los lechos bacterianos y los fangos activados.**

19. El Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza, en su artículo 1.1.2. establece que ordena todo el territorio del término municipal mediante las técnicas de la clasificación y calificación del suelo. Todo el territorio municipal, incluidos los sistemas generales se incluyen en alguna de las tres clases de suelo conforme a la legislación urbanística. Indicar cuál de las clases de suelo indicadas a continuación NO se corresponde estrictamente con la indicadas en el punto 2 del artículo 1.1.2:

- A. No urbano**

- B. Urbanizable
 - C. Urbano
20. De acuerdo con lo indicado en el capítulo 1.3, sección primera, del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza, un proyecto de urbanización tiene por finalidad:
- A. Desarrollar las previsiones de las Directrices de Ordenación del Territorio
 - B. Ejecutar las previsiones en materia de urbanización contenidas en el plan general y en los planes parciales y especiales**
 - C. Ninguna de las anteriores es correcta
21. En el Anejo nº 6 del vigente PGOU de Zaragoza, que está publicado en la página web municipal, se establecen unos criterios de tipo general para el diseño de las redes de alcantarillado. ¿Qué periodos de retorno se señalan par el cálculo de los caudales de aguas de lluvia?
- A. 10 años para las redes de colectores y 50 años para los sistemas de laminación**
 - B. 5 años para las redes de colectores y 50 años para los sistemas de laminación
 - C. 50 años para todos los elementos
22. De acuerdo con el Pliego de prescripciones técnicas municipal que aparece publicado en la página web municipal, ¿en qué casos se admite la utilización de tubo de policloruro de vinilo no plastificado en la red de alcantarillado?
- A. Con diámetros nominales de hasta 500 mm y para una profundidad de hasta 4 m por encima de la generatriz superior
 - B. Con diámetros nominales de hasta 800 mm y para una profundidad de hasta 6 m por encima de la generatriz superior
 - C. Ninguna de las anteriores es correcta**
23. Según el artículo 245 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, es causa de resolución del contrato de obras, además de las generales de la Ley, la siguiente:
- A. La demora en la comprobación del replanteo por plazo superior a un mes.
 - B. La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a dos meses.
 - C. El desistimiento**
24. De acuerdo con lo indicado en el artículo 22 de la Ordenanza General de Tráfico, la placa vertical utilizada para la señalización de las zonas de carga y descarga es la identificada en la legislación vigente en España con la nomenclatura:
- A. R-308**
 - B. R-100
 - C. P-15

25. El artículo 26 de la Ordenanza General de Tráfico establece que “como norma general se prohíbe el acceso al casco urbano de la ciudad de Zaragoza, y consecuentemente el estacionamiento de vehículos cuyo peso máximo autorizado sea superior a...”:
- A. 18 Tm
 - B. 26 Tm
 - C. 12,5 Tm**
26. El artículo 34 de la Ordenanza General de Tráfico establece que “se considerarán horas de circulación intensiva las comprendidas...”:
- A. De 7 a 9, de 12 a 14 y de 17 a 21 de los días hábiles comprendidos entre lunes y viernes**
 - B. De 7 a 9, de 12 a 14 y de 17 a 21 de todos los días
 - C. De 7 a 9 de los días hábiles comprendidos entre lunes y viernes
27. Según el Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón:
- A. El Plan General de Ordenación Urbana, como instrumento de ordenación integral, abarcará uno o varios términos municipales completos, clasificará el suelo para el establecimiento del régimen jurídico correspondiente y definirá los elementos fundamentales de la estructura general adoptada para la ordenación urbanística del territorio
 - B. El Plan General respetará las determinaciones vinculantes de las directrices de ordenación del territorio y de los planes de ordenación de los recursos naturales que resulten aplicables. En su memoria se motivará toda eventual falta de seguimiento de las determinaciones indicativas de tales instrumentos
 - C. Todas las respuestas anteriores son correctas**
28. El artículo 12.1 de la Ley de Contratos del Sector Público delimita los siguientes tipos contractuales:
- A. Los contratos de obras, de concesión de obras, de servicios y de concesión de servicios
 - B. Los contratos de obras, de concesión de obras, de concesión de servicios, de suministro y de servicios**
 - C. Los contratos de obras, de servicios y de suministro
29. Según el artículo 85.2 de la Ley de Bases del Régimen Local, la gestión de un servicio público por un organismo autónomo local:
- A. Es una forma de gestión directa**
 - B. Es una forma de gestión directa si el capital social es de titularidad pública
 - C. Es una forma de gestión indirecta si se realiza mediante las distintas formas previstas para el contrato de servicios públicos en la Ley de Contratos del Sector Público

30. De acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Municipal que aparece publicado en la página web del Ayuntamiento de Zaragoza, ¿en qué casos se exige la colocación de un carrete de desmontaje junto a una válvula?
- A. Siempre en todos los casos
 - B. La colocación del carrete de desmontaje no resulta obligatoria en ningún caso
 - C. En los casos de válvulas de mariposa de diámetro interior igual o superior a 500 mm**
31. ¿Qué desinfectante mantiene un poder desinfectante residual en las tuberías de la red de distribución asegurando que en el grifo del consumidor no existen gérmenes patógenos?
- A. Hipoclorito sódico**
 - B. Ozono
 - C. Radiación ultravioleta
32. De acuerdo con el Pliego de prescripciones técnicas municipal, ¿en qué casos resulta necesario la colocación de macizos de anclaje en una red de distribución de agua potable?
- A. En los cambios de dirección únicamente
 - B. En las bridas ciegas y en las derivaciones
 - C. En todos los puntos donde pueda derivarse un empuje no compensado por la propia tubería al terreno**
33. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones resulta correcta para caracterizar la relación entre la pendiente de un canal y la velocidad de circulación del agua en régimen uniforme?
- A. La velocidad es proporcional a la raíz cuadrada de la pendiente**
 - B. La velocidad es independiente de la pendiente
 - C. La velocidad es proporcional a la pendiente
34. Según el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3) la designación de las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso seguirán el siguiente esquema, donde AC= mezcla tipo hormigón bituminoso, D= Tamaño máximo del árido, Surf/Bin/Base= abreviaturas del tipo de capa de empleo de la mezcla, L= tipo ligante hidrocarbonado utilizado, GG= tipo de granulometría:
- A. AC – D – Surf/Bin/Base – L – GG**
 - B. AC – Surf/Bin/Base – L – GG – D
 - C. AC – Surf/Bin/Basse – L - D - GG
35. La Norma 6.1 IC “Secciones de firme” de la Instrucción de Carreteras establece que las categorías de explanada se determinan según:
- A. El ensayo de Proctor Modificado

B. El módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga

C. El ensayo de penetración

36. Según el Reglamento General de Circulación, las marcas viales pueden ser (indicar la respuesta más completa y que sea todo cierto):

A. Marcas blancas longitudinales

B. Marcas blancas longitudinales, marcas blancas transversales y señales horizontales de circulación

C. Marcas blancas longitudinales, marcas blancas transversales, señales horizontales de circulación, otras marcas e inscripciones de color blanco y marcas de otros colores

37. De acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, la contratación conjunta de la elaboración del proyecto y la ejecución de las obras correspondientes:

A. solo podrá tramitarse en caso de urgencia, pero no evitará los trámites de supervisión, aprobación y replanteo del proyecto

B. se utilizará en el caso de que la Administración actuante no disponga de medios técnicos propios para la elaboración de proyectos

C. tendrá carácter excepcional

38. Según el Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, en un Plan Parcial, la reserva mínima en sectores de uso residencial para parques y jardines, espacios peatonales y áreas de juego será de:

A. Cinco por ciento de la superficie del sector

B. Diez por ciento de la superficie del sector

C. Veinte por ciento de la superficie del sector

39. Según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, a efectos de protección frente a avenidas se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas y los bienes si sus condiciones hidráulicas cumplen el siguiente criterio:

A. velocidad superior a 1 m/s

B. calado superior a 0,5 m

C. producto de calado por velocidad mayor de 1m²/s

40. Un valor típico de la DQO del agua residual en un vertido urbano es de:

A. 120 mg/l

B. 240 mg/l

C. 500 mg/l

41. De acuerdo con la definición de habitante-equivalente incluido en la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, un vertido diario de 600 kg de DBO₅ supone una población equivalente de:

- A. 1.000 habitantes equivalentes
 - B. 6.000 habitantes equivalentes
 - C. 10.000 habitantes equivalentes**
42. De acuerdo con la formulación de Manning, el caudal a sección llena de una tubería circular en una red de alcantarillado es función del diámetro interior (D), siendo proporcional a:
- A. D elevado a 1,67
 - B. D elevado a 2,67**
 - C. Todas las respuestas anteriores son incorrectas
43. Indicar la clase resistente de una tubería de alcantarillado de hormigón de diámetro interior 80 cm ubicada en zona verde y con una cobertura de tierras de 4 m sobre su clave (de acuerdo con el Pliego de prescripciones técnicas particulares del Ayuntamiento de Zaragoza y salvo justificación técnica):
- A. Clase R
 - B. Clase C-135
 - C. Clase C-180**
44. El coeficiente de escorrentía se define como:
- A. Cociente del caudal que discurre por la superficie de un terreno y el caudal total precipitado**
 - B. Cociente del caudal total precipitado por el caudal que discurre por la superficie de un terreno
 - C. Cociente del caudal total precipitado y el porcentaje de infiltración
45. Según las Recomendaciones para tuberías de hormigón armado en redes de saneamiento y drenaje publicado por el CEDEX, en las conducciones de aguas pluviales cuyo funcionamiento sea en lámina libre, deberá comprobarse que en la hipótesis de circulación del caudal máximo de proyecto el llenado de estas conducciones sea inferior al:
- A. 65% de la sección
 - B. al 85% de la sección**
 - C. al 100% de la sección
46. Según la Ordenanza Municipal para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión integral del Agua, si el nivel de desagüe particular no permitiese la conducción de las aguas residuales por gravedad a la red general de alcantarillado, su elevación deberá ser realizada por:
- A. El Ayuntamiento de Zaragoza
 - B. El titular del vial por el que discurre la red de alcantarillado
 - C. El titular del inmueble**

47. Según el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, en una red de saneamiento se dispondrán pozos de registro:

- A. En los cambios de alineación y de pendientes de la tubería, y en los tramos rectos a una distancia máxima de 50 m**
- B. Cada 100 m
- C. En los cambios de alineación de la tubería y en los tramos rectos a una distancia máxima de 90 m

48. De acuerdo con el Anexo III de la Ordenanza Municipal para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua, el volumen mínimo de retención de un tanque de tormentas será:

- A. El correspondiente al generado por un aguacero de 20 minutos de duración con una intensidad de 15 l/s y hectárea impermeable**
- B. El correspondiente al generado por un aguacero de 20 minutos de duración con una intensidad de 10 l/s y hectárea
- C. El correspondiente al generado por una lluvia de intensidad 40 l/s y hectárea impermeable, siempre que el tiempo de concentración de la cuenca sea inferior a 20 minutos

49. La definición de tiempo de concentración de una cuenca es:

- A. El tiempo que transcurre desde el inicio de la precipitación hasta que se produce el final de la escorrentía
- B. El tiempo que transcurre desde el inicio de la precipitación sobre el punto hidráulicamente más alejado de la salida de la cuenca hasta que dicha precipitación sale de la cuenca a través de la sección de cálculo**
- C. El tiempo que transcurre desde el inicio de la precipitación hasta que llega la escorrentía al baricentro de la cuenca

50. Según la Ordenanza Municipal para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión integral del Agua, los elementos de las acometidas de vertido son de titularidad:

- A. Pública
- B. Del que ostente la propiedad del vial por el que vaya su trazado
- C. Privada**

NO OLVIDE CONTESTAR LAS PREGUNTAS DE RESERVA

PREGUNTAS DE RESERVA:

R1. La Ordenanza de protección del arbolado urbano del Ayuntamiento de Zaragoza indica en su artículo 7, *protección del arbolado en las obras*, las siguientes medidas a implantar en el caso de ser necesarias para la protección de las unidades afectadas por la ejecución de las obras. ¿Cuál de las siguientes medidas NO es correcta?

- A. Colocación de tablones de madera a lo largo del tronco en una altura no inferior a tres (3) metros
- B. Siempre que sea posible se procederá a vallar todo el terreno delimitado por la línea de goteo, de forma que no sea posible el acceso al interior excepto de aquellas personas que lleven a cabo el mantenimiento del árbol. Cuando no sea posible se procurará realizar el vallado a una distancia mínima de cuatro (4) veces el diámetro normal del tronco
- C. En cualquier caso, las obras deberán programarse en el periodo de letargo de las especies de arbolado**

R2. De acuerdo con el Pliego de prescripciones técnicas municipal que aparece publicado en la página web del Ayuntamiento de Zaragoza, ¿cuál es el material empleado en las tomas de agua?

- A. Se admite el polietileno, el PVC y el acero inoxidable
- B. Polietileno de alta densidad, para una presión máxima de trabajo de 10 atm
- C. Polietileno de baja densidad, para una presión máxima de trabajo de 10 atm**

R3. Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, respecto al cumplimiento del contrato de obras, la dirección facultativa de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras en el plazo de:

- A. 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía**
- B. 60 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía
- C. un mes antes del cumplimiento del plazo de garantía

R4. El artículo 4 del Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, establece las obligaciones del productor de los residuos, una de las obligaciones es la de redacción de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición a incluir en el proyecto de ejecución de la obra. ¿Cuál de los siguientes apartados NO es obligatorio en dicho estudio?

- A. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto
- B. Inventario de centros de reutilización o revalorización en el ámbito de ejecución de la obra**
- C. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra

R5. De acuerdo con el Pliego de prescripciones técnicas municipal que aparece publicado en la página web del Ayuntamiento de Zaragoza, en las tuberías de fundición dúctil a colocar en terreno agresivos ¿cuál de los siguientes revestimientos exteriores no resulta admisible?

- A. Zinc-aluminio más epoxi
- B. Poliuretano
- C. Zinc más bitumen**