

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
27 PLAZAS DE GRUPO/SUBGRUPO C1
3 PLAZAS DE MAESTRA/O FONTANERA/O
(TURNO PROMOCIÓN INTERNA)

PRIMER Y SEGUNDO EJERCICIO

6.2. La fase de oposición consistirá en la realización de los ejercicios obligatorios y eliminatorios que se detallan a continuación, a realizar de forma conjunta (mismo día y hora) para cada una de las especialidades/categorías (máximo de tres):

6.2.1. Primer ejercicio: Consistirá en contestar a un cuestionario de cuarenta preguntas tipo test con tres respuestas alternativas sobre el contenido comprendido en el anexo II, siendo solo una de las respuestas la correcta o más correcta de entre las alternativas planteadas.

Un mínimo de cinco preguntas del cuestionario corresponderán a la parte primera del temario.

El cuestionario de preguntas que se proponga a las personas aspirantes contendrá además otras cinco preguntas tipo test de reserva, las cuales sustituirán por su respectivo orden a aquellas preguntas que en su caso acuerde el tribunal anular una vez iniciada la ejecución del ejercicio por las personas aspirantes.

En este ejercicio se valorarán los conocimientos de las personas aspirantes en relación a las materias contenidas en los citados anexos.

6.2.2. Segundo ejercicio: Consistirá en contestar a cuatro supuestos teórico-prácticos, con cinco preguntas por supuesto, relacionados con las funciones propias de la plaza objeto de la convocatoria y/o con las materias establecidas en el anexo II (parte segunda) que se adjunta a las presentes bases. Cada una de las preguntas tendrá tres respuestas alternativas, siendo solo una de ellas la correcta o más correcta de las alternativas propuestas.

En este ejercicio se evaluará la aplicación de los conocimientos teóricos a la resolución de los supuestos prácticos que se planteen y la preparación de las personas aspirantes en relación al desempeño de las funciones de los puestos de trabajo a desempeñar.

6.2.3. Para la realización conjunta de los dos ejercicios las personas aspirantes dispondrán de un tiempo máximo de una hora y quince minutos.

6.2.4. Para las especialidades/categorías del grupo primero (base primera, apartado 1.1), las personas aspirantes que superen el primer y segundo ejercicio deberán superar una prueba adicional de aptitud para el desempeño de la respectiva especialidad/categoría.

El contenido de la prueba será determinado por el tribunal antes de la realización de la misma, y en la misma se valorará el conocimiento práctico de las materias previstas en el anexo II.

6.2.5. Los cuestionarios de preguntas del primer y segundo ejercicio se elaborarán de forma específica para cada una de las especialidades/categorías conforme a las materias exigidas a cada una de las mismas.

6.2.6. Aquellos aspirantes que se presenten a más de una especialidad realizarán de forma sucesiva y continua los dos o tres procesos en los términos y condiciones previstos para cada uno de ellos.

Séptima. — Forma de calificación del ejercicio.

Los ejercicios de la oposición serán eliminatorios y se evaluarán separada e independientemente por el tribunal, calificando cada uno de los mismos como sigue:

7.1. El primer ejercicio se calificará de 0 a 50 puntos, siendo preciso para supera el ejercicio obtener una calificación mínima de 25 puntos.

Cada respuesta acertada se valorará a razón de 1,25 puntos.

Las respuestas en blanco no penalizarán.

Las respuestas erróneas penalizarán a razón de descontar 0,3125 puntos por cada respuesta contestada incorrectamente.

Las calificaciones que resulten se redondearán usando el sistema de redondeo aritmético simétrico hasta tres decimales, esto es: cuando el cuarto decimal sea superior o igual a 5, el tercer decimal se incrementará en una unidad, y cuando el cuarto decimal sea inferior a 5, el tercer decimal no se modifica.

En el plazo de tres días hábiles, a contar desde el día de celebración del ejercicio, el tribunal calificador procederá a publicar en la página web municipal la plantilla provisional de respuestas, abriéndose un plazo de cinco días naturales a los efectos de poder formular y presentar las personas aspirantes aquellas alegaciones a la misma, así como cualquier otra petición de aclaración de actuaciones del órgano seleccionador que se estime conveniente.

Transcurrido dicho plazo se elaborará la plantilla de respúestas definitiva, que será publicada en la página web municipal, y que servirá de base para la corrección de los exámenes.

La persona aspirante que no alcance la puntuación mínima exigida será calificada como "no apta/o" y "eliminada/o", no procediéndose a la corrección y calificación del segundo ejercicio.

La publicación de las calificaciones del primer ejercicio se hará de forma conjunta con las calificaciones del segundo ejercicio.

Publicado el acuerdo de concesión de calificaciones, las personas aspirantes dispondrán de un plazo de cinco días naturales a los efectos de formular y presentar petición de copia del examen realizado, o de revisión de la calificación concedida.

7.2. El segundo ejercicio será objeto de corrección y calificación solamente en relación a aquellas personas aspirantes que hayan superado el primer ejercicio.

Se calificará de 0 a 50 puntos, siendo preciso alcanzar una nota mínima de 25 puntos para superar el ejercicio.

Cada respuesta acertada se valorará a razón de 2,5 puntos.

Las respuestas en blanco no penalizarán.

Las respuestas erróneas penalizarán a razón de descontar 0,625 puntos por cada respuesta contestada incorrectamente.

A partir de la publicación en la página web municipal de la plantilla provisional de respuestas de la primera prueba, las personas aspirantes dispondrán de un plazo de cinco días naturales a los efectos de formular y presentar peticiones de aclaración a alguna actuación del propio órgano seleccionador, así como cualquier clase de alegación que se formule a preguntas, o a cuestiones planteadas a las personas aspirantes en la prueba.

Transcurrido dicho plazo se elaborará la plantilla de respuestas definitiva, que será publicada en la página web municipal, y que servirá de base para la corrección de los exámenes.

En caso de que el tribunal acuerde anular alguna pregunta, la puntuación máxima a obtener en el mismo se reducirá en 2,5 puntos por cada una de las preguntas anuladas y la nota mínima para superarlo se reducirá en 1,25 puntos por cada pregunta anulada.

PRIMER EJERCICIO MAESTRA/O FONTANERO (P.I.)

1.- De acuerdo con el artículo 93 del Texto Refundido del Estatuto Básico del Empleado Público:

- a) Los funcionarios públicos y el personal laboral quedan sujetos al régimen disciplinario establecido en el Título VIII y en las normas que las leyes de Función Pública dicten en desarrollo del Estatuto del Empleado Público.
- b) Solo los funcionarios públicos quedan sujetos al régimen disciplinario establecido en el Título VIII y en las normas que las leyes de Función Pública dicten en desarrollo de este Estatuto.
- c) Los funcionarios públicos y el personal laboral quedan sujetos al régimen disciplinario establecido en el Título VII y en las normas que las leyes de Función Pública dicten en desarrollo del Estatuto del Empleado Público.

2.- ¿Cuáles son las etapas de desarrollo por las que atraviesan los equipos de trabajo?

- a) Transición, estabilización, grupalización y desmantelamiento.
- b) Crecimiento, estabilización, realización y declive.
- c) Formación, tormenta, normalización, desempeño y disolución.

3.- El R. D. 485 / 1997, de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo establece para las señales diferentes colores y formas. ¿Cuál de las siguientes combinaciones es correcta?

- a) Color rojo y forma cuadrada, prohibición.
- b) Color azul y forma cuadrada, obligación.
- c) Color amarillo y forma triangular, advertencia.

4.- Una de las alternativas de respuesta siguientes, no es un componente paralingüístico de la comunicación no verbal:

- a) Kinesia.
- b) Tono.
- c) Latencia.

5.- De acuerdo con el artículo 20 del Texto Refundido del Estatuto Básico del Empleado Público:

- a) Los sistemas de evaluación del desempeño se adecuarán, en todo caso, a criterios de transparencia, objetividad, parcialidad y no discriminación y se aplicarán sin menoscabo de los derechos de los empleados públicos.
- b) La evaluación del desempeño es el procedimiento mediante el cual se mide y valora la conducta profesional y el rendimiento o el logro de resultados.
- c) Ninguna de las anteriores es correcta.

6.- ¿Cuál es la presión mínima requerida para un hidrante contra incendios?

- a) 1 kg/cm² para zonas urbanas y 5 kg/cm² para el resto.
- b) 2 kg/cm² para zonas urbanas y 3 kg/cm² para el resto.
- c) 5 kg/cm² para zonas urbanas y 3 kg/cm² para el resto.

7.- ¿Cuál es la separación máxima entre una BIE (Boca de Incendio Equipada) y su más cercana?

- a) 20 metros.
- b) 30 metros.
- c) 50 metros.

8.- Una protección contra incendios en un edificio compuesta de columna seca dispondrá de:

- a) Una toma de agua en fachada o zona fácilmente accesible a Servicio Contra Incendios que disponga de dos rúcores de 100 mm., y dos rúcores de 45 mm. en las plantas que corresponda en función del diseño.
- b) Una toma de agua en fachada o zona fácilmente accesible a Servicio Contra Incendios que disponga de dos rúcores de 70 mm., y dos rúcores de 45 mm. en las plantas que corresponda en función del diseño.
- c) Una toma de agua en fachada o zona fácilmente accesible a Servicio Contra Incendios que disponga de dos rúcores de 70 mm., y dos rúcores de 45 mm. en todas las plantas independientemente de su altura y diseño.

9.- Es necesario realizar una instalación de abastecimiento de agua a presión con tubería de fundición dúctil instalada en zanja, en un lugar donde los terrenos han sido calificados como agresivos por ser de baja resistividad (< 1500 omegas cm.), ¿qué característica deberá cumplir el revestimiento exterior de las tuberías?

- a) Este recubrimiento puede ser de una capa de zinc-aluminio más otra capa exterior de pintura epoxi, o bien con un recubrimiento de poliuretano.
- b) Este recubrimiento podrá ser de una capa de zinc-aluminio o zinc-cobre más otra capa exterior de pintura epoxi; o bien con un recubrimiento plástico que puede ser de poliuretano o polietileno expandido.
- c) No se puede instalar la conducción con tubería de fundición dúctil, debiendo cambiarse a otro tipo, preferentemente de tipo plástico.

10.- Cada uno de los tubos de fundición dúctil deberán disponer de un marcado que indique tanto sus características normativas, dimensionales y de trazabilidad. Sobre dicha información indique cuál de los siguientes aspectos no es de obligado cumplimiento en el citado marcado:

- a) La referencia a la norma UNE-EN 545.
- b) La clasificación del tipo de fundición dúctil.
- c) La identificación del año de fabricación.

11.- Cuál es el diámetro exterior de una tubería de fundición dúctil en su punta macho de 300 mm. de diámetro nominal?

- a) 300 mm., más / menos las tolerancias reglamentarias.
- b) 326 mm., más / menos las tolerancias reglamentarias.
- c) Depende del fabricante, siempre y cuando se cumplan los 300 mm. de diámetro interior y se esté dentro de las tolerancias reglamentarias.

12.- En el montaje de dos tubos de fundición dúctil no se admitirán tuberías que no garanticen en la conexión de dos tubos una desviación angular máxima entre sí, que para tubería de diámetro nominal DN-800 mm. será de:

- a) 2 grados.
- b) 1 grado y 30 minutos.
- c) 1 grado.

13.- ¿Qué significa que una tubería de polietileno sea PE-40?

- a) Que el polietileno con el que está fabricado esa tubería tiene una Tensión Mínima Requerida de 4,0 N/mm².
- b) Que es una tubería con un diámetro nominal de 40 mm., que es su diámetro exterior.
- c) Que es una tubería que tiene una Presión de Funcionamiento Admisible de 4 atmósferas (es decir 4 kg./cm²).

14.- En una instalación realizada con tubería de polietileno PN-10 atm. para la red general de abastecimiento de agua potable del Ayuntamiento de Zaragoza, instalada dónde se vaya a requerir de una presión de trabajo de 5 atmósferas, ¿qué presión deberá alcanzarse en la realización de la prueba de presión interior?

- a) 7 atmósferas.
- b) 10 atmósferas.
- c) 14 atmósferas.

15.- Una brida normalizada DN-600 mm. de PN-16 atm. dispondrá de:

- a) 20 agujeros para colocar en ellos tornillos de métrica M-36 mm.
- b) 20 agujeros para colocar en ellos tornillos de métrica M-33 mm.
- c) 24 agujeros para colocar en ellos tornillos de métrica M-36 mm.

16.- ¿Qué características deben cumplir las válvulas de compuerta autorizadas para su instalación en la red general de abastecimiento del Ayuntamiento de Zaragoza ?

- a) Husillo de acero inoxidable, tuerca de latón, compuerta de fundición dúctil vulcanizada con EPDM (etileno-propileno).
- b) Husillo y tuerca de acero inoxidable, compuerta de EPDM (etileno-propileno).
- c) Husillo de acero inoxidable, tuerca de latón, compuerta de NBR (caucho-nitrílico).

17.- Según el artículo 2.1.3 del DB HS-4 Suministro de agua, donde se señalan las condiciones mínimas de suministro en los aparatos domésticos, qué caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm³/s) deberemos prever para la instalación de un vertedero:

- a) 0,20
- b) 0,15
- c) 0,10

18. Según el artículo 2.1.3 del DB HS-4 Suministro de agua, donde se señalan las condiciones mínimas de suministro en los aparatos domésticos, qué caudal instantáneo mínimo de ACS (dm³/s) deberemos prever para la instalación de un lavabo:

- a) 0,10
- b) 0,3
- c) 0,065

19. De las afirmaciones siguientes, cuál es INCORRECTA:

- a) La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.
- b) En los puntos de consumo la presión mínima debe ser de 150 kPa para grifos comunes y de 200 kPa para fluxores y calentadores.
- c) Ninguna de las anteriores es incorrecta.

20.- En el artículo 3.2.2 de Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS) del Código Técnico de la edificación se indican las condiciones que deben cumplir. Cuál de las siguientes respuestas, es CORRECTA:

- a) Las redes de retorno discurrirán verticalmente a las de impulsión.
- b) Tanto en instalaciones individuales como en instalaciones de producción centralizada, la red de distribución debe estar dotada de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 20 m.
- c) Las redes de retorno discurrirán paralelamente a las de impulsión.

21.- Para el dimensionado de las redes de distribución de una instalación deberemos tener en cuenta, entre otros aspectos, la elección de una velocidad de cálculo para tuberías metálicas comprendida dentro de los siguientes intervalos:

- a) Entre 0,50 y 3,50 m/s
- b) Entre 0,50 y 2,00 m/s
- c) Entre 0,75 y 3,50 m/s

22.- Antes de la puesta en servicio de una instalación de agua fría debemos realizar ciertas pruebas y ensayos en las instalaciones interiores. El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de:

- a) 0,1 bar
- b) 0,15 bar
- c) 0,05 bar

23.- Para evitar la aparición de corrosiones e incrustaciones debemos tomar ciertas medidas a la hora de diseñar una instalación de agua fría y/o agua caliente. Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta:

- a) Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.
- b) En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu^+ hacia las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.
- c) Se instalarán los aparatos de producción de ACS en cobre antes de canalizaciones en acero.

24.- A qué llamamos caudal instantáneo:

- a) Al volumen de agua suministrado por unidad de tiempo.
- b) Al que deben recibir los aparatos sanitarios con independencia del estado de funcionamiento.
- c) Al caudal que se produce por el funcionamiento lógico simultáneo de aparatos de consumo o unidades de suministro.

25.- En Zaragoza, teniendo en cuenta que se trata de una instalación de agua sanitaria y en el caso de un centro deportivo, con qué frecuencia deberemos realizar las inspecciones para conseguir prevenir la aparición de brotes de legionelosis en las instalaciones:

- a) La autoridad sanitaria establece como mínimo una inspección semestral a las instalaciones.
- b) La autoridad sanitaria establece como mínimo una inspección anual a las instalaciones.
- c) La autoridad sanitaria establece como mínimo una inspección trimestral a las instalaciones.

26.- Dentro del plan de mantenimiento preventivo de las instalaciones deberemos tener en cuenta lo siguiente:

- a) En las instalaciones de agua que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- b) Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.
- c) Las respuestas a y b son correctas.

27.- Soldadura al Arco con Electrodo de Tungsteno y Protección Gaseosa. A qué tipo de soldadura nos estamos refiriendo:

- a) TIG
- b) MIG
- c) Arco sumergido

28.- En el visualizador de cartografías de G-RED la información se divide en fondos y redes:

- a) Los fondos están conectados a base de datos
- b) Las redes están conectadas a base de datos
- c) Los fondos y las redes están conectadas a base de datos

29.- Cuando los trabajadores del Ayuntamiento de Zaragoza utilizan el geófono en la detección de fugas, ¿para qué usan el micrófono de suelo 3P-4?

- a) Para la localización de fugas en terrenos no pavimentados.
- b) Para la localización de fugas en jardines y terrenos blandos.
- c) Para la localización de fugas sobre terrenos compactos o pavimentados.

30.- Según el pliego de prescripciones técnicas del ayuntamiento de Zaragoza, la llave de paso de la toma particular de una edificación puede ir alojada en arqueta de Polipropileno reforzado con un 20% de fibra de vidrio, macizada de hormigón HM-15 cuyas medidas medias interiores serán:

- a) 40x40x60 para tomas de ½ a 2 pulgadas.
- b) 58x58x60 para tomas de 2 ½ a 3 pulgadas.
- c) La arqueta del enunciado no es la que se especifica en el pliego de prescripciones técnicas del Ayuntamiento de Zaragoza.

31.- Qué Servicio o usuario no tiene conexión directa con el SIG actualmente:

- a) Gerencia de Urbanismo.
- b) Aquara.
- c) Nuevas Actuaciones en Viarios.

32.- Microstation, base de gráfica de G-RED, permite la representación, edición, modificación y almacenamiento de elementos gráficos y es un:

- a) Sistema ráster de gestión de mallas y vectores.
- b) Software de diseño asistido por computadora.
- c) Gestor de base de datos ODBC.

33.- Para poder utilizar la función de análisis de regresión en un correlador es necesario que:

- a) La unidad de control no disponga de otro archivo guardado que pueda llevar a error
- b) Uno de los sensores este estático mientras se recopilan los datos
- c) Se haya acotado previamente el pico de sonido para su revisión en detalle

34.- Los reductores instalados en las válvulas utilizadas por la Unidad de Guardallaves se suelen combinar con actuadores multivuelatas. Los reductores se pueden instalar también con el grado de protección ambiental IP68 EN 60529. IP68 significa:

- a) Protección frente a la inundación hasta un máximo de 8 m de columna de agua durante un tiempo máximo de 72 horas.
- b) El polvo no entra bajo ninguna circunstancia.
- c) Protección frente a la inundación hasta un máximo de 8 m de columna de agua durante un tiempo máximo de 48 horas.

35.- Según el Procedimiento de prevención de riesgos laborales PPRL-1601 el trabajador designado como Recurso Preventivo, con formación adecuada para el uso de todos los equipos que disponen los equipos de guardallaves en sus furgonetas, ante una situación de emergencia que requiera una rápida intervención, avisará a los servicios de emergencia exteriores, ¿pero podrá entrar en el espacio confinado a realizar el rescate?

- a) Si, pero llevando siempre arneses y/o cabos salvavidas para el accidentado y su auxiliador.
- b) Nunca, solo podrá realizar el rescate el personal de emergencias especializado.
- c) Si, pero no entrará en el espacio confinado sin un equipo de respiración autónoma.

36- Según la PPRL-1601, según el Anexo 1, en la autorización de trabajos en espacios confinados , ¿quién se encarga de hacer las mediciones sobre el nivel de gases en el espacio confinado?

- a) Cualquier trabajador.
- b) El recurso preventivo.
- c) El jefe de equipo.

37.- Ajustada una válvula eléctrica del tipo que se utiliza habitualmente en el Ayuntamiento de Zaragoza, se comprueba que el sentido del giro. Indique cual de las siguientes afirmaciones es la más correcta:

- a) Con disco indicador, el sentido del giro es correcto cuando el actuador opera en sentido "cerrar" y el disco indicador gira en sentido anti-horario.
- b) Sin disco indicador, el sentido del giro es correcto cuando el actuador operar en sentido "cerrar" y el eje hueco o el husillo gira en sentido anti-horario.
- c) Con disco indicador, el sentido del giro es correcto cuando el actuador opera en sentido "abrir" y el disco indicador gira en sentido anti-horario.

38- En la placa de características del motor de una válvula eléctrica SA del tipo usado habitualmente por el Ayuntamiento de Zaragoza, ¿que significa Y3?

- a) El tiempo de retardo de desconexión
- b) Tipo de corriente
- c) Resistencia a la radiación

39.- Las arquetas de hormigón destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, según el Pliego de prescripciones técnicas del Ayuntamiento de Zaragoza tendrán dimensiones variables, la cámara donde se encuentra unicamente un seccionador de una tubería de distribución de 500 mm de diámetro tendrá una altura libre de:

- a) El pliego de condiciones técnicas indicado no indica cual es la altura mínima en es tipo de cámaras.
- b) 160 centímetros
- c) 170 centímetros

40.- Indique cual de las siguientes afirmaciones es correcta o la más correcta:

- a) Cada vez que se recogen los permalog deben resetearse pasando el imán de la base por la ventana del sensor de cada unidad
- b) Si se resetean los permalog con cada recogida puede causar un mal funcionamiento del reloj interno provocando errores en los resultados
- c) Cada unidad debe resetearse pasando el imán de la base u otro imán similar por la ventana del sensor del resto de las unidades, cada mes, para borrar los datos almacenados

PREGUNTAS RESERVA

R1.- De acuerdo con el artículo 20 del Texto Refundido del Estatuto Básico del Empleado Público:

- a) Las Administraciones Públicas determinarán los efectos de la evaluación en la carrera profesional horizontal, la formación, la provisión de puestos de trabajo y en la percepción de las retribuciones complementarias previstas en el artículo 23 del presente Estatuto.
- b) La continuidad en un puesto de trabajo obtenido por concurso quedará vinculada a la evaluación del desempeño de acuerdo con los sistemas de evaluación que cada Administración Pública determine, dándose audiencia al interesado, y por la correspondiente resolución motivada.
- c) a y b son correctas

R2.- EL PLAN DE IGUALDAD PARA EMPLEADAS Y EMPLEADOS DEL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA (2016-2019), plantea:

- a) Tres Áreas de Trabajo.
- b) Cuatro Áreas de Trabajo.
- c) Dos Áreas de Trabajo.

R3.- La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, se denomina (Artículo 4, 2º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales):

- a) Ambiente potencialmente peligroso.
- b) Riesgo laboral.
- c) Riesgo profesional.

R4.- De acuerdo con el artículo 54.3 del Texto Refundido del Estatuto Básico del Empleado Público, es un principio de conducta:

- a) Obedecer las instrucciones y órdenes profesionales de los superiores, salvo que constituyan una infracción manifiesta del ordenamiento jurídico, en cuyo caso las pondrán inmediatamente en conocimiento de los órganos de inspección procedentes.
- b) Su conducta se basará en el respeto de los derechos fundamentales y libertades públicas, evitando toda actuación que pueda producir discriminación alguna por razón de nacimiento, origen racial o étnico, género, sexo, orientación sexual, religión o convicciones, opinión, discapacidad, edad o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- c) No contraer obligaciones económicas ni intervenir en operaciones financieras, obligaciones patrimoniales o negocios jurídicos con personas o entidades cuando pueda suponer un conflicto de intereses con las obligaciones de su puesto público.

R5.- De acuerdo con el artículo 53 del Texto Refundido del Estatuto Básico del Empleado Público, es un principio ético:

- a) Actuar de acuerdo con los principios de eficacia, economía y eficiencia, y vigilar la consecución del interés general y el cumplimiento de los objetivos de la organización.
- b) Cumplir con diligencia las tareas que les correspondan o se les encomienden y, en su caso, resolver dentro de plazo los procedimientos o expedientes de su competencia.
- c) a y b son correctas

I. C. de Zaragoza a 5 de abril de 2019

SEGUNDO EJERCICIO MAESTRA/O FONTANERO (P.I.)

SUPUESTO PRACTICO 1 (Deberá contestar de la casilla n° 1 a la 5)

Se ha producido una rotura en la red general de abastecimiento de agua. Dicha rotura se encuentra en un tubo de fibrocemento de 200 mm. de diámetro nominal. Además se indica que se encuentran vecinos afectados por el corte de agua realizado. Una vez comenzada la excavación se observa que del tubo roto derivan una toma de agua particular y una boca de riego (modelo antiguo). Para realizar la reparación se contempla sustituir el tubo de fibrocemento roto por otro de material fundición dúctil y DN-200 mm., a lo largo de los 4 metros de longitud que tiene el tubo completo de fibrocemento averiado.

1.- Se comprueba que el diámetro exterior de la tubería de fibrocemento es de 248 mm. ¿Con qué elementos sería más procedente realizar las uniones del nuevo tubo de fundición dúctil con las puntas de los tubos de fibrocemento existentes? (deberá contestar en la casilla n.º 1)

- a) Con dos manguitos enchufe-enchufe de fundición dúctil.
- b) Con dos uniones universales de tolerancia: 215-258 mm..
- c) Con dos uniones universales de tolerancia: 222-250 mm.

2.- Al descubrir el tubo de fibrocemento averiado se observa que éste tiene una fisura en una longitud cercana a la totalidad de la longitud del tubo. ¿Cómo se procederá a la retirada y embolsado del mismo? (deberá contestar en la casilla n.º 2)

- a) Se realizará un corte en el centro del mismo para poder manejar los trozos mejor, embolsándolos por separado.
- b) Se realizará un corte en el centro del mismo para poder manejar los trozos mejor, embolsándolos conjuntamente para reducir los bultos.
- c) Se desmontará el tubo de una sola vez, embolsándolo en un solo embalaje de los cuatro metros de longitud.

3.- Se observa que la toma de agua particular afectada es de material antiguo (hierro), por lo que se decide renovarla. Tras realizar su renovación, conforme a la normativa municipal, y una vez restablecido el servicio de abastecimiento, se observa que proviene agua del tramo de tubo comprendido entre la llave de registro y la fachada. ¿Cómo deberá procederse? (deberá contestar en la casilla n.º 3)

- a) Se cerrará la llave de registro y se avisará al propietario para que lo repare.
- b) Se cerrará el grifo de toma y se avisará al propietario para que lo repare.
- c) Se cortará el agua y se procederá a realizar la reparación por parte municipal, siempre mientras nos encontremos bajo suelo público, y sin sobrepasar la línea de fachada.

**4.- Entre otras, ¿Qué piezas serán necesarias para reponer la boca de riego afectada?
(deberá contestar en la casilla n.º 4)**

- a) Banda de acero inoxidable para tubería DN-200 mm., cabezal de toma DN-200 con salida a 1 y ½ pulgadas, grifo de toma de fundición de 1 y ½ pulgadas, reducción de latón de 1 y ½ a 1 y ¼ pulgadas.
- b) Banda de acero inoxidable para tubería DN-200 mm., cabezal de toma DN-200 con salida a 1 ¼ pulgadas, grifo de toma de fundición de 1 ¼ pulgadas, reducción de latón de 1 ½ a 1 ¼ pulgadas.
- c) Banda de acero inoxidable para tubería DN-200 mm., cabezal de toma DN-200 con salida a 1 ¼ pulgadas, grifo de toma de fundición de 1 ¼ pulgadas, enlace de latón tubo-tubo de 1 ¼ pulgadas.

5.- Al día siguiente de la realización de la reparación se comunica que se ha producido rotura en otro tubo de fibrocemento contiguo al reparado inicialmente. Se observa que la punta del tubo de fundición dúctil que linda con el fibrocemento roto es la que no se cortó el día de ayer ¿Cómo se procederá para realizar la nueva reparación? (deberá contestar en la casilla n.º 5)

- a) Se desmontará el nuevo tubo roto de fibrocemento, para posteriormente montar otros cuatro metros de tubo de fundición dúctil, empleando la campana de enchufe del nuevo tubo de fundición dúctil.
- b) Se desmontará el nuevo tubo roto de fibrocemento, para posteriormente montar otros cuatro metros de tubo de fundición dúctil, con una nueva unión de conexión.
- c) Se desmontará tanto el tubo de fibrocemento roto como el tubo de fundición dúctil montado en el día de ayer, para instalar un nuevo tubo de fundición dúctil de 8 metros de longitud, evitando así uniones intermedias.

SUPUESTO PRACTICO 2 (Deberá contestar de la casilla nº 6 a la 10)

En la Dirección de Servicios de Arquitectura se proyectó hace 15 años un Centro Cívico situado en uno de los barrios de Zaragoza. Las personas usuarias de la instalación se quejan de frío en periodo invernal y de falta de presión en los aparatos sanitarios de los aseos.

Vistos los problemas generales de la instalación la persona que ocupa el puesto de Maestra/o Fontanera/o decide recalculer la instalación de fontanería del centro municipal.

1.- En primer lugar se procede a inspeccionar el tipo de materiales que se usaron en la instalación, para ello se consulta la normativa vigente en materia de instalaciones de agua potable y de ACS. En primer lugar comprobamos la presión de la red y con respecto a esto necesitamos medir la presión de servicio. Cuál de los siguientes apartados se corresponde con la denominación de presión de servicio:(deberá contestar en la casilla n.º 6)

- a) Presión manométrica del suministro de agua a la instalación en régimen estacionario
- b) Presión manométrica a la que se somete la instalación durante la prueba de estanqueidad
- c) Valor de la presión manométrica interna máxima para la que se ha diseñado el tubo, considerando un uso continuado de 50 años

2.- En el Código Técnico de la Edificación se indica el caudal instantáneo mínimo de ACS (dm³/s) que se debe prever para colocar un vertedero, siendo la respuesta correcta:(deberá contestar en la casilla n.º 7)

- a) 0,20
- b) 0,3
- c) El Código Técnico de la Edificación no prevé caudal instantáneo mínimo de ACS para el vertedero

3.- ¿Cómo podemos disminuir los efectos de los posibles golpes de ariete?(deberá contestar en la casilla n.º 8)

- a) Colocando en la parte superior de los ascendentes o montantes dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara
- b) Disponiendo registros para su inspección y control, al menos en los extremos de la instalación y en los cambios de dirección
- c) Realizando la instalación en un plano paralelo al suelo y colocando válvulas especiales en la parte superior de la misma

4.- Para solucionar los problemas de suministro de agua en los lavabos del Centro Cívico se decide desde los Servicios Técnicos del Ayuntamiento recalculer la instalación. Se necesita para ello elegir una velocidad de cálculo que según el Código Técnico de la Edificación y suponiendo que se trata de una tubería termoplástica estará comprendida entre:(deberá contestar en la casilla n.º 9)

- a) 0,50 y 1,50 m/s
- b) 0,50 y 3,50 m/s
- c) 1,00 y 2,00 m/s

5.- Para realizar el cálculo de las bombas deberemos conocer la presión mínima o de arranque (P_b). Para obtenerla deberemos:(deberá contestar en la casilla n.º 10)

- a) Sumar la altura geométrica de aspiración (H_a), la altura geométrica (H_g), la pérdida de carga del circuito (P_c) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (P_r).
- b) Sumar la altura geométrica de aspiración (H_a), la altura geométrica (H_g) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (P_r).
- c) Sumar la altura geométrica (H_g), la pérdida de carga del circuito (P_c) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (P_r).

SUPUESTO PRACTICO 3 (Deberá contestar de la casilla nº 11 a la 15)

Debido a una filtración en un garaje se instalaron ayer por la mañana unos registradores acústicos tal y como se indica en el plano adjunto, los datos que aparecen reflejados en el mismo indican claramente la existencia de una rotura.

1.- ¿Que válvulas actuaría para impedir la fuga de agua y poder proceder a su reparación? (deberá contestar en la casilla n.º 11)

- a) 9613, 9612 y 9952.
- b) 31319-COM y 9629-MAR.
- c) 9954 y 9614.

2.- ¿Por que punto procedería a desaguar la tubería una vez realizado el corte de agua? (deberá contestar en la casilla n.º 12)

- a) Ampliando el corte con las llaves 9614 y 9951 y utilizando el desagüe cercano a la válvula 9614.
- b) Ampliando el corte con las llaves 9613 y 9951 y utilizando el desagüe cercano a la válvula 9614.
- c) Por el desagüe cercano a la válvula 9948-MAR.

3.-¿Cuantos edificios se quedarían sin agua?(deberá contestar en la casilla n.º 13)

- a) 3
- b) 14
- c) 1

4.- ¿Donde colocaría una fuente para que los vecinos pudieran coger agua?(deberá contestar en la casilla n.º 14)

- a) En ningún lugar.
- b) En el hidrante cercano a la válvula 9951.
- c) En la boca de riego cercana a la válvula 9629-MAR.

5.- Aparecen complicaciones en la reparación y se decide colocar un tapón provisional en la rotura . ¿Se puede restablecer el servicio de agua en alguna zona? ¿indique la válvula o válvulas que abriría? (deberá contestar en la casilla n.º 15)

- a) Si, abriendo la válvula 9948-MAR y cerrando la válvula 9954.
- b) Si, pero depende del punto exacto de la rotura se podría abrir la válvula 9952 o la 9613.
- c) Si, pero depende del punto exacto de la rotura se podría abrir la válvula 9954 o la 9614.

NOTA: Ninguna válvula se encuentra en espacio confinado.

SUPUESTO PRACTICO 4 (Deberá contestar de la casilla nº 16 a la 20)

Se pretende realizar un desdoblamiento de una tubería de la red de abastecimiento de agua de Zaragoza. La tubería en cuestión es de material fundición dúctil y de diámetro nominal DN-800 mm. El desdoblamiento consiste en que a partir de un punto la mencionada tubería de 800 mm. se convierta en dos tuberías en paralelo, siendo ambas de diámetro nominal DN-600 mm., y también de fundición dúctil.

Para la realización de esa nueva instalación se entrega el croquis que figura en la página 1 adjunta, y que tiene por denominación "Figura 0". En dicho croquis figura igualmente el sentido del abastecimiento de agua y el sentido de la pendiente de la conducción. Del mismo modo se presenta una leyenda donde se muestran la denominación de las piezas especiales de fundición dúctil representadas en el croquis. Esta leyenda será válida para el resto de figuras que se representarán a lo largo del presente ejercicio.

No obstante, el croquis mostrado presenta diferentes dudas y carencias que a continuación se plantean resolver.

1.- En el croquis denominado Figura 0 falta introducir uno o varios elementos que produzcan la reducción de diámetro de 800 a 600 mm. En la página 2 del presente ejercicio se muestran tres croquis denominados Figura 1.a, Figura 1.b y Figura 1.c. Indique cuál de los tres croquis es el más idóneo que la solución final sea la más adecuada desde el punto de vista funcional.(deberá contestar en la casilla n.º 16)

- a) Figura 1.a).
- b) Figura 1.b).
- c) Figura 1.c).

2.- Al margen, e independientemente de donde haya introducido la reducción de diámetro indicada en la pregunta anterior, observe los dos croquis que se presentan en la Figura 2.a) y en la Figura 2.b), que se presentan en la página 2 del presente ejercicio. ¿Realizaría algún cambio en la disposición de las piezas especiales que se presentan en la Figura 0?(deberá contestar en la casilla n.º 17)

- a) Realizaría los cambios que se proponen en la Figura 2.a).
- b) Realizaría los cambios que se proponen en la Figura 2.b).
- c) No realizaría ningún cambio respecto de la Figura 0.

3.- Si finalmente se opta por ejecutar la opción representada en la Figura 1.a), ¿Cuántos carretes de desmontaje sería necesario colocar? (deberá contestar en la casilla n.º 18)

- a) 1
- b) 2
- c) 3

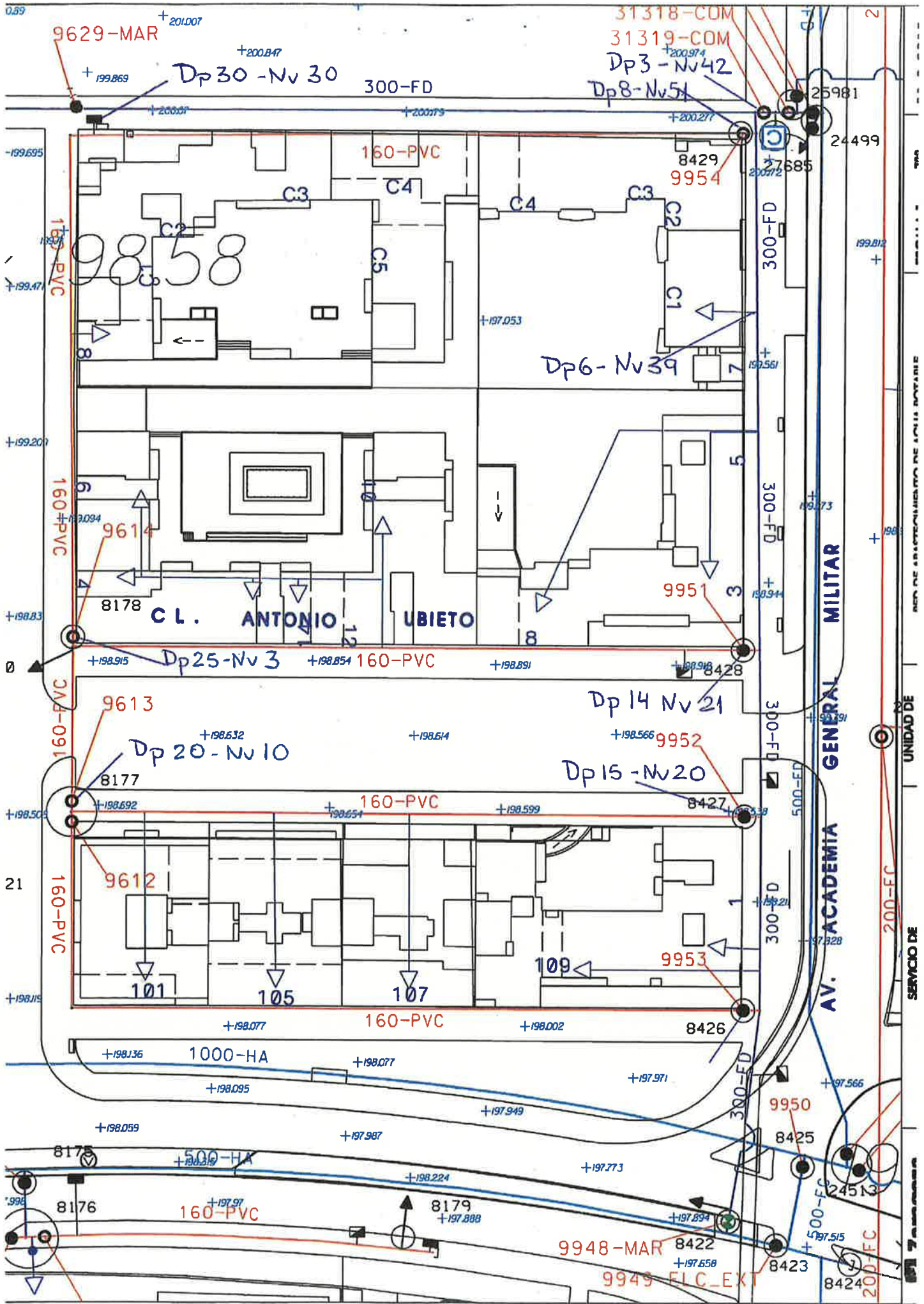
4.- En el caso de que se indicase que debe colocarse una ventosa, ¿de qué diámetro nominal debería de ser ésta? (deberá contestar en la casilla n.º 19)

- a) DN-100 mm.
- b) DN-150 mm.
- c) DN-200 mm.

5.- Si finalmente se opta por ejecutar la opción representada en la Figura 1.b), tal cual se encuentra dibujado (sin carretes de desmontaje) ¿Cuántas juntas planas de estanqueidad para bridas DN-600 mm. será necesario colocar en la realización de la instalación? (deberá contestar en la casilla n.º 20)

- a) 2
- b) 6
- c) 8

I.C. de Zaragoza a 5 de abril de 2019



0.89

9629-MAR +201.007
+199.869

Dp30-Nv30 +200.847

300-FD +200.775

31318-COM
31319-COM +200.974
Dp3-Nv42
Dp8-Nv51 +200.277

25981
24499

-199.695
+199.471
+199.207

9858

160-PVC

8429
9954

300-FD
+200.772

+199.812

+199.207
+198.83

160-PVC
+198.094

9614

C L. ANTONIO UBIETO

Dp6-Nv39

9951

300-FD
+199.561
+199.73
+198.94

+198.812

0

+198.915 Dp25-Nv3 +198.854 160-PVC +198.891

Dp14-Nv21

160-PVC
+198.091

9613

Dp20-Nv10 +198.632

+198.614

+198.566 9952

Dp15-Nv20

300-FD
+198.918
+198.94

+198.812

+198.503

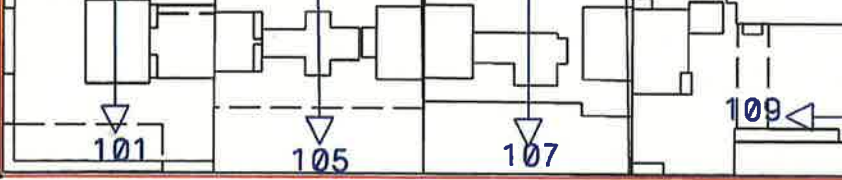
8177

+198.692 +198.654 160-PVC +198.599

Dp15-Nv20

160-PVC
+198.091

9612



9953

300-FD
+198.21
+197.328

+198.812

+198.115

+198.077 160-PVC +198.002

1000-HA
+198.136
+198.095

1000-HA

+197.971

300-FD
+197.949

+197.566

+198.059

8178

+197.987 +198.224 +197.773

500-HA
+198.219

300-FD
+197.894

+197.566

+198.059

8176

+197.97 160-PVC +197.888

160-PVC

9948-MAR 8422 +197.658

9949-ELC-EXT

500-FD
+197.515
+197.515

+197.566

200-FC
8424

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

200-FC

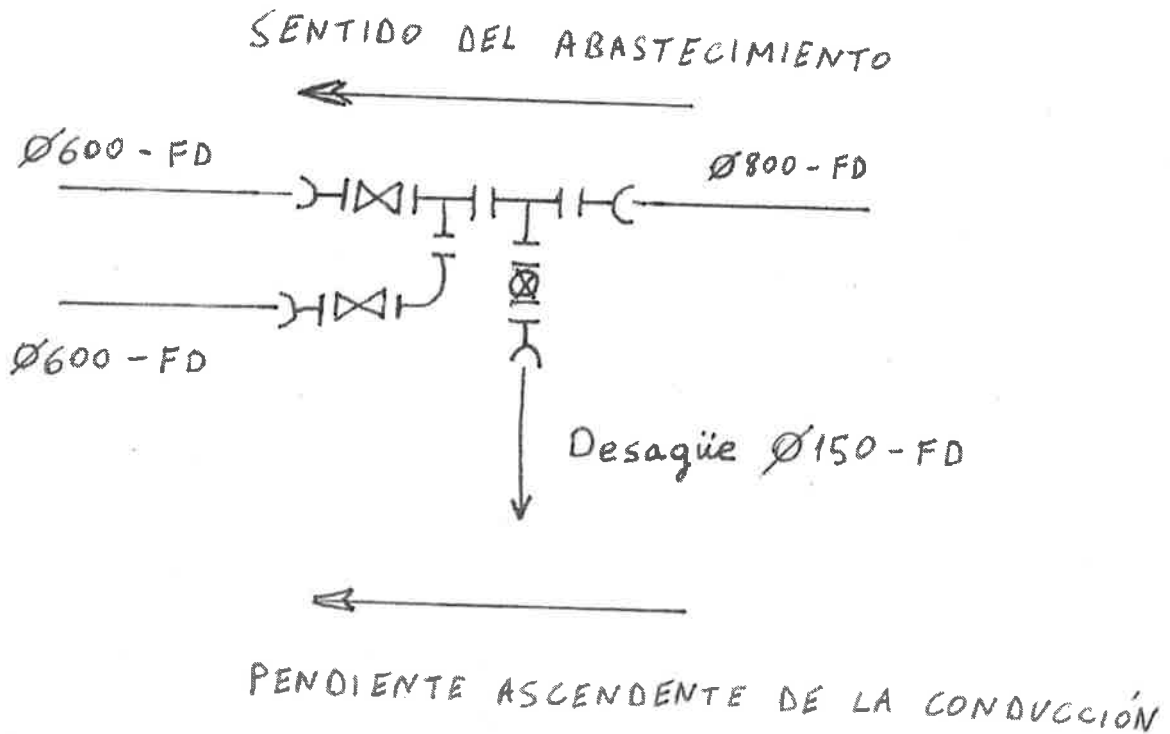
200-FC

200-FC

200-FC

SUPUESTO n° 4 (Pag. 1)

Figura 0:



LEYENDA:

K EMPALME BRIDA-ENCHUFE

⊗ VÁLVULA DE MARIPOSA EN BRIDAS

J CODO DE 90° EN BRIDAS

⊥ TE DE DERIVACIÓN BRIDA - BRIDA - BRIDA

⊗ VÁLVULA DE COMPUERTA EN BRIDAS

K CONO DE REDUCCIÓN DE BRIDAS

→ Desagüe

SUPUESTO n° 4 (Pag. 2)

Figura 1.a)

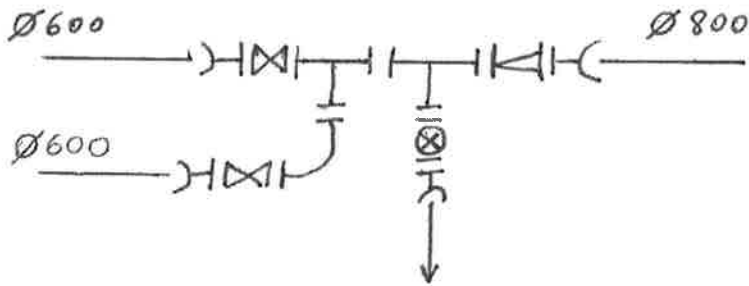


Figura 1.b)

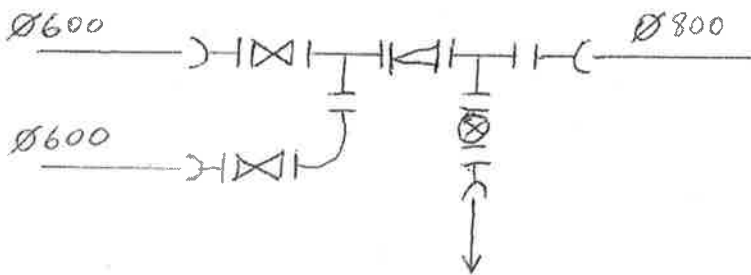


Figura 1.c)

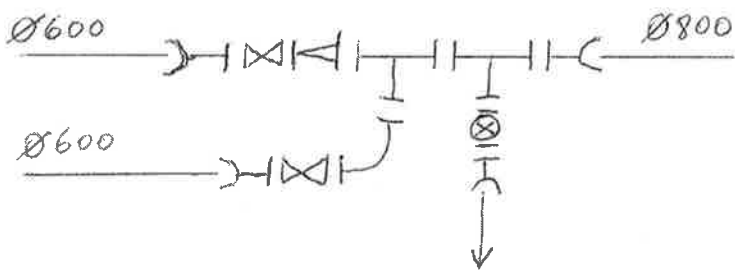


Figura 2.a)

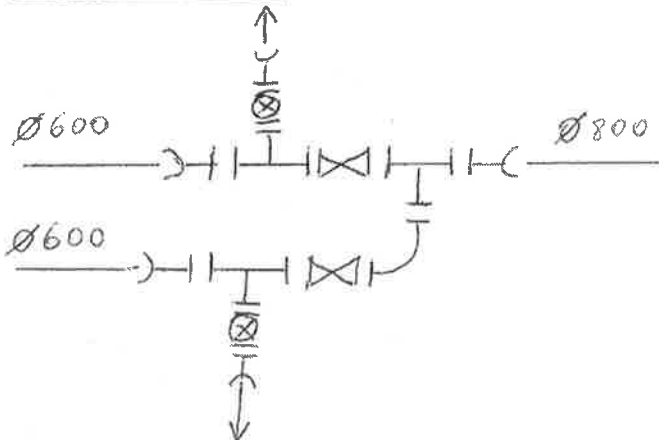


Figura 2.b)

