

PRUEBAS SELECTIVAS*

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

**INGENIERO/A SUPERIOR DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS DEL
AYUNTAMIENTO DE MADRID**

PROMOCIÓN INTERNA

TERCER EJERCICIO

SUPUESTO A

30 DE JUNIO DE 2026

*Convocadas por Resolución de 3 de febrero de 2025 (BOAM N° 9813, de fecha 6 de febrero de 2025)

ENUNCIADO SUPUESTO A

La Cooperativa “Vivir en Madrid” ha adquirido una parcela vacante en un desarrollo urbanístico del término municipal de Madrid para llevar a cabo una promoción de viviendas de Uso Residencial en Vivienda Protegida de Precio Limitado (VPPL).

La superficie de la parcela es de 4.732 m² (52 m x 91 m) y está previsto ejecutar 4 portales con 8 viviendas por portal de 120 m² cada una más una edificabilidad complementaria en usos compatibles de 254,3 m².

En el croquis 1 se representan las superficies de los usos en la parcela y su caracterización, que son:

- Edificación-Cubierta
- Zonas verdes de la parcela
- Zona Estancial Impermeable
- Entrada a portales-Loseta permeable

La edificación de viviendas no cuenta con garaje-aparcamiento.

La red de saneamiento general de la zona que discurre por las calles a y b (se suponen horizontales), es unitaria y se encuentra al límite de su capacidad, siendo de diámetro 400 y 800 respectivamente. La cota del punto A, se corresponde con la generatriz inferior del colector.

La precipitación total diaria para un periodo de retorno de 10 años es 51 mm y el tiempo de concentración de la parcela es de 3 minutos.

Se ha realizado un ensayo de permeabilidad en zanja en la zona verde de la parcela, que ha determinado que el coeficiente de permeabilidad K es $1,56 \times 10^{-4}$ m/s. Además, se ha realizado un sondeo, donde el nivel freático se encuentra a la cota +656,52.

Se adjuntan los croquis 1 y 2 y un croquis en blanco para la resolución de la pregunta 2. Las cotas en colectores se corresponden con la generatriz inferior.

CONDICIONES PARA TENER EN CUENTA

La documentación del ejercicio expresada en texto y croquis tiene las cotas y superficies que interesan para las preguntas que se van a formular.

Se valorará el rigor analítico de las respuestas, así como los conocimientos generales y específicos pertinentemente incorporados a la resolución de los supuestos prácticos (Bases específicas en el proceso selectivo de referencia). Las respuestas deberán estar motivadas, y en su caso, deberán hacer referencia a la legislación vigente que sea de aplicación.

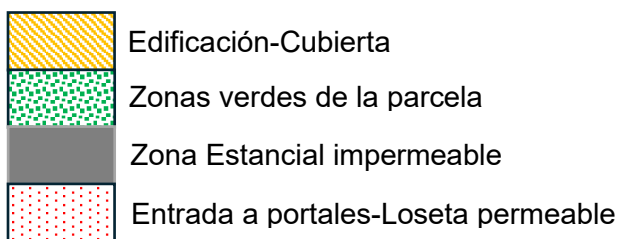
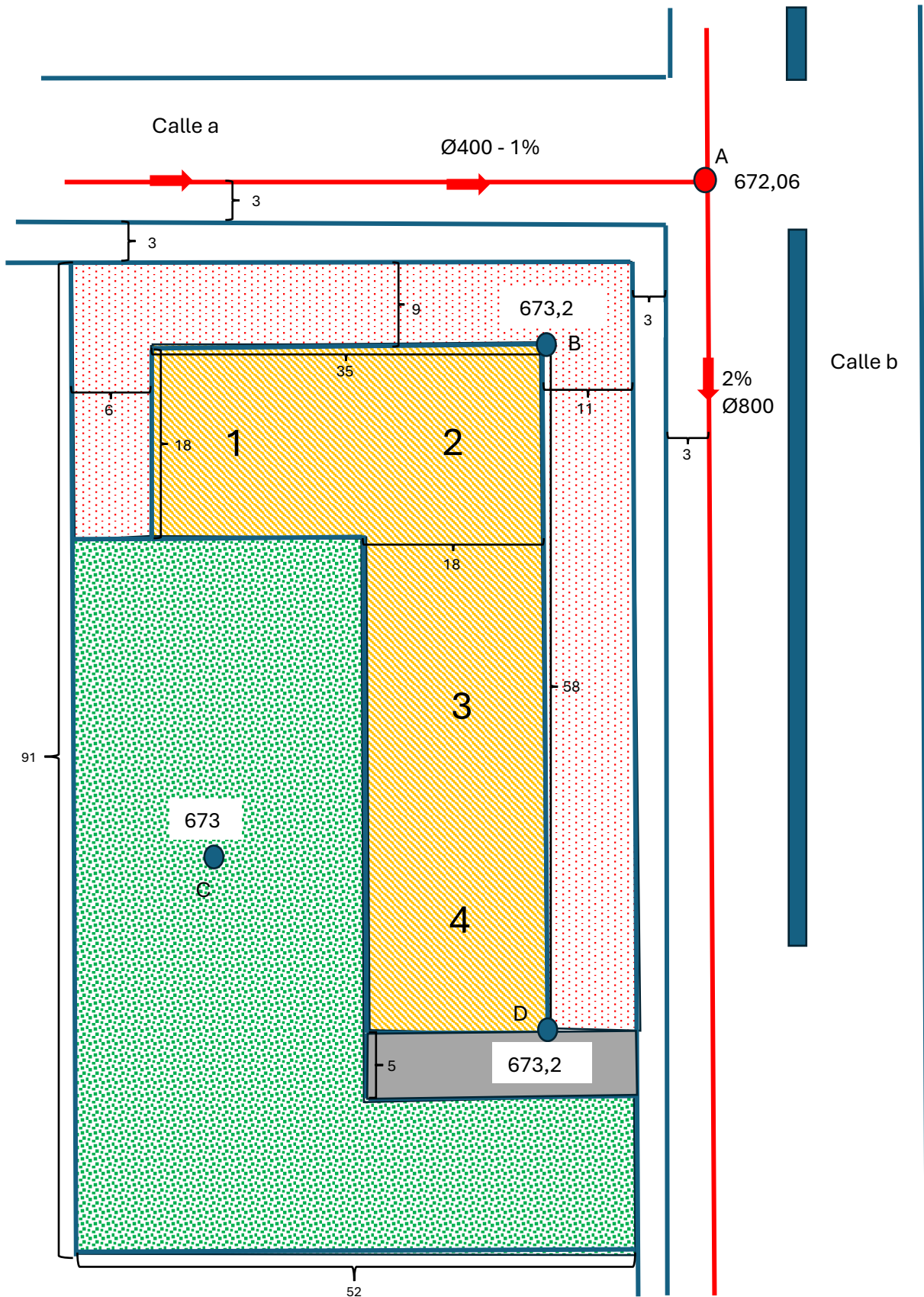
Cuando una pregunta refiera a un aspecto concreto, solo se valorará el mismo, no puntuándose lo que se conteste sobre aspectos ajenos a la pregunta.

CUESTIONES

1. Para resolver el saneamiento de la parcela que se encuentra en la zona más baja del entorno, se proyecta en un primer lugar una acometida unitaria a la red general. Calcule el diámetro de la acometida para su incorporación a la red general teniendo en cuenta el croquis 1 (5 puntos).
2. Dibuje en el croquis en blanco un posible trazado de red de saneamiento interior de parcela y indicando el punto de conexión con la red general teniendo en cuenta la información contenida en los croquis 1 y 2 (1 punto).
3. Dibuje un croquis de detalle de la conexión en alzado. (1 punto)

Finalmente, realizando las comprobaciones necesarias se constata que solo se puede incorporar al colector general, aguas residuales ya que se encuentra al límite de su capacidad y no es posible la ampliación, por lo que para la gestión de las aguas pluviales recogidas en la parcela se quiere aprovechar la zona estancial que se ha proyectad en la superficie de zonas verdes de parcela, instalando un sistema urbano de drenaje sostenible (SUDS), dejando la zona a una cota media de +672,32.

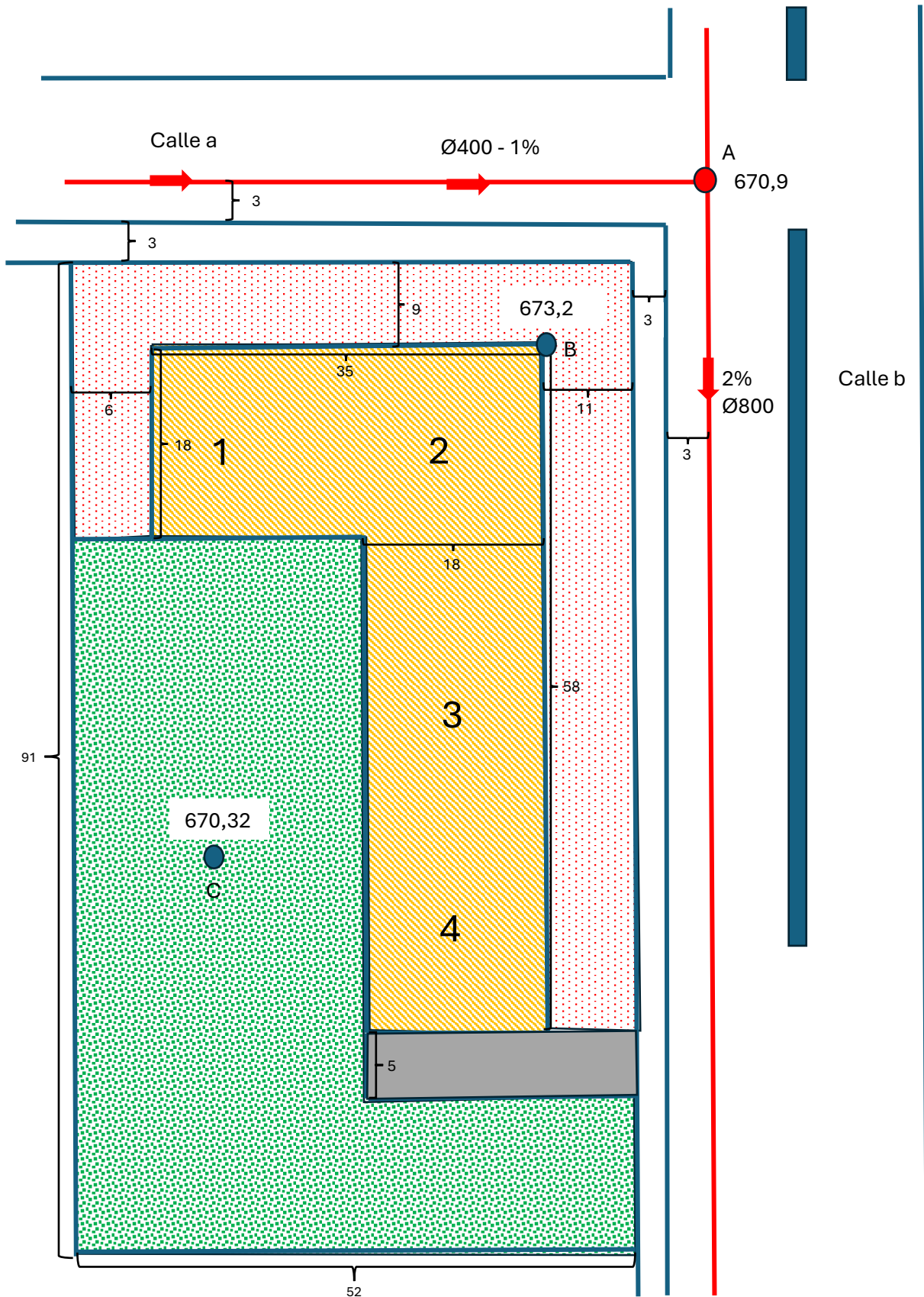
4. Teniendo en cuenta los condicionantes básicos incluidos en la Guía de diseño de SUDs del Ayuntamiento de Madrid, ¿es posible ejecutar en este punto un SUDS? (1,5 puntos)
5. Calcula el volumen de agua que debe almacenar el SUDS. (1,5 puntos)

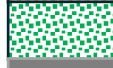


Colector de saneamiento

Cotas en m

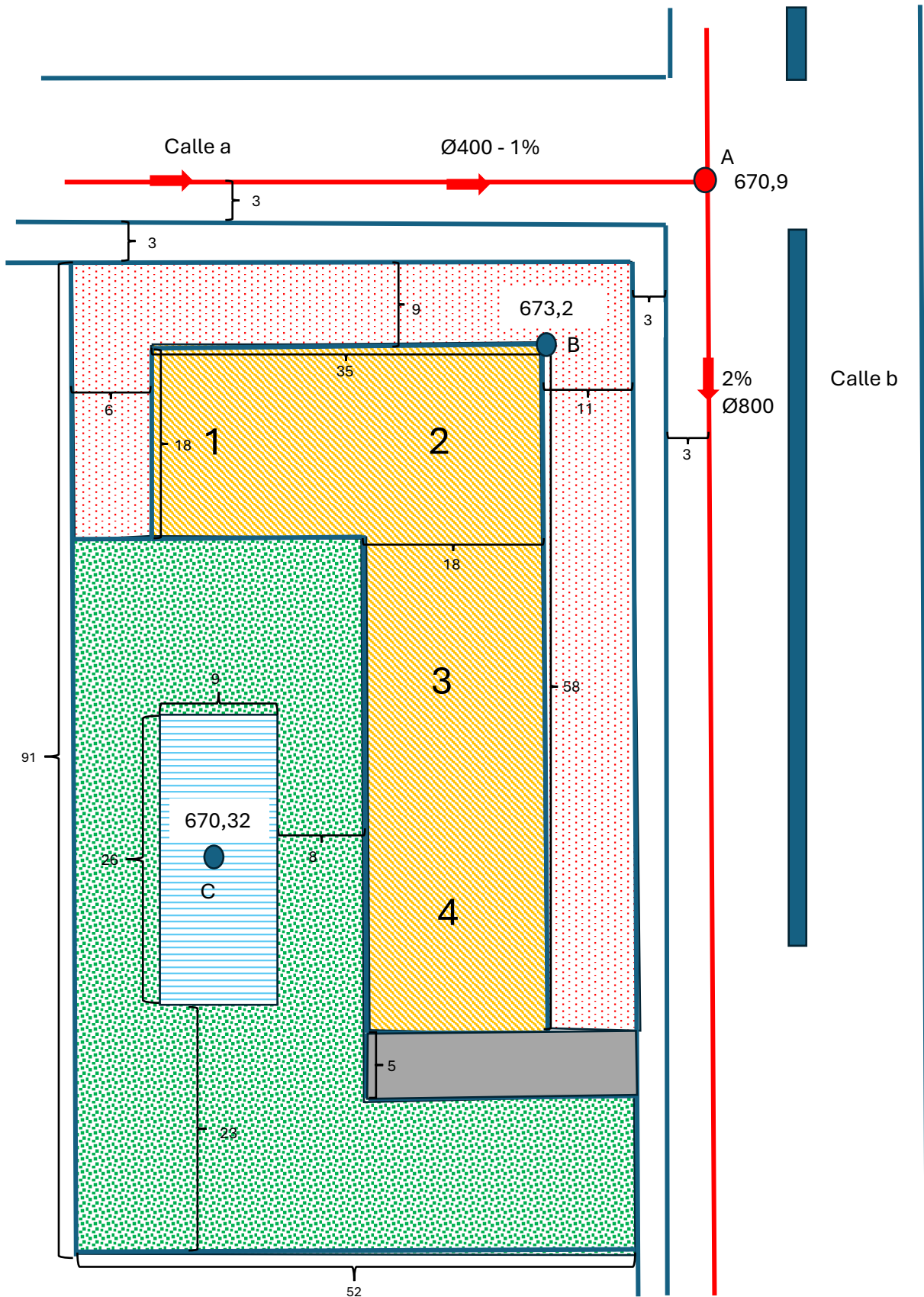
CROQUIS EN BLANCO



-  Edificación-Cubierta
-  Zonas verdes de la parcela
-  Zona Estancial impermeable
-  Entrada a portales-Loseta permeable

Cotas en m

CROQUIS 1



-  Edificación-Cubierta
-  Zonas verdes de la parcela
-  Zona Estancial impermeable
-  Entrada a portales-Loseta permeable

Cotas en m

CROQUIS 2