Math4You

2023–2025

Ubicación de un pozo

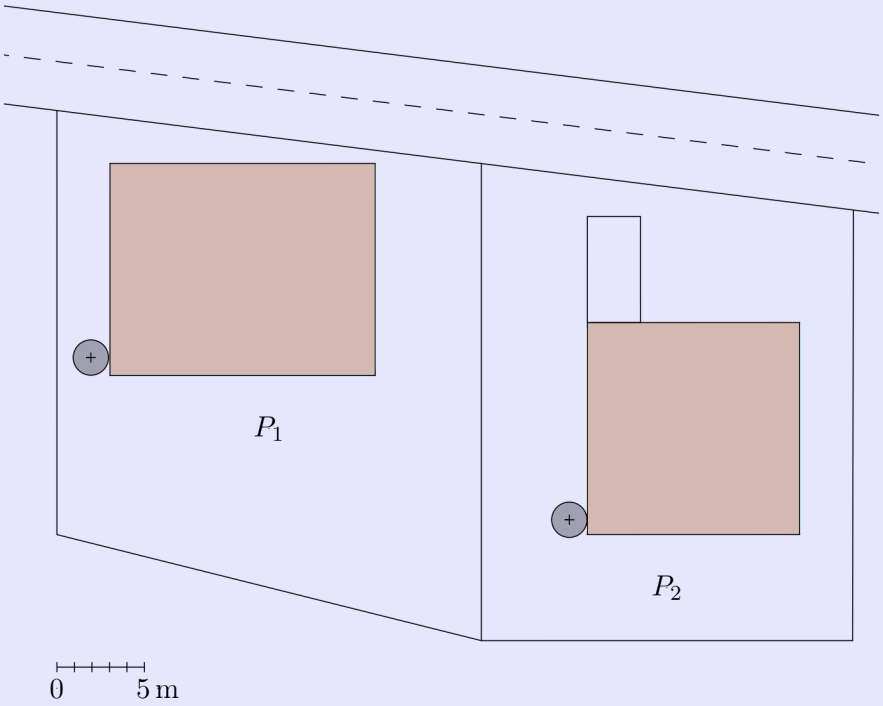
Si queremos tener un pozo en nuestra propiedad, debemos considerar cuidadosamente su ubicación para mantener una distancia suficiente de posibles fuentes de posible contaminación.

Estas distancias requeridas varían según el tipo de contaminación potencial. Digamos que para entornos menos permeables, las distancias requeridas son las siguientes:

1. pozos negros, pequeñas depuradoras, acometidas de aguas residuales: 12 m$;
2. depósitos de combustible líquido para calefacción individual situados en un edificio de viviendas o en un edificio auxiliar independiente: 7 m$;
3. establos, fosas de orina y fosas de estiércol para el alojamiento a pequeña escala de ganado individual: 10 m$;
4. vías públicas: 12 m;
5. lavaderos individuales para vehículos de motor y desagües y zanjas que salgan de ellos: 15 $.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union.

Ejercicio. Hay que construir un pozo en la parcela P_1 (que se muestra en el plano de la figura). El plano muestra la ubicación de una casa (rectángulo) y un pozo negro (círculo) en la parcela P_1, y dónde se encuentran una casa (cuadrado), un pozo negro (círculo) y una zona de lavado de coches (rectángulo) se encuentran en la parcela vecina P_2. El plano también muestra la $>$ carretera que pasa por ambas parcelas. Marque en el plano la zona en la que puede colocarse de acuerdo con las normas.



Solución. Marcamos en el plano las zonas donde no debe colocarse el pozo.

Dado que el pozo debe estar a una distancia mínima de 12 m de un pozo negro, esta zona prohibida en el plano se mostrará como un círculo centrado en un círculo marcado con un radio de 12 m mayor. Los límites de las zonas prohibidas para ambos pozos negros están representados por los círculos k_1 y k_2 en la figura.

La zona prohibida relacionada con la carretera en el plano es la franja delimitada por el borde de la carretera adyacente a las parcelas P_1 y \$P_2 y una línea paralela a ella a una distancia de 12 m (en la figura, es es la línea p).

Por último, construimos la frontera de la zona prohibida relacionada con la zona de lavado de coches. El borde tiene la forma de un óvalo denotado o en el plano. Este óvalo consta de cuatro segmentos de línea, paralelos a los lados del rectángulo a una distancia de 15 m y partes de cuatro círculos con centro en los vértices del rectángulo de 15 m de radio. La parte relevante de este óvalo está marcada en la figura. Ahora es posible definir la zona adecuada para excavar un pozo. Es la parte de la parcela P_1, que es la parte exterior en el sentido que no se encuentra en ninguna de las zonas prohibidas. Su límite en negrita en la figura.

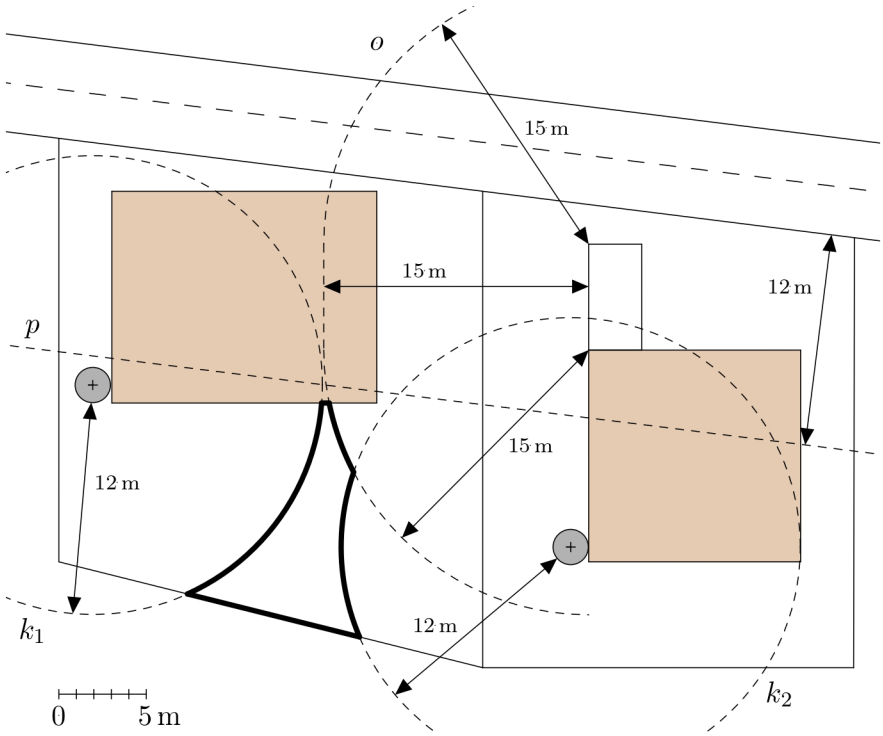


Figura 1: Solución