



INSTITUTO ARAGONÉS DE
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Entrada 22/05/2025



PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE
EMPLEO TEMPORAL DE PERSONAL LABORAL, PARA
EL ACCESO A CATEGORÍAS PROFESIONALES EN LA
ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE
ARAGÓN.

CAPATAZ DE CUADRILLA

código de convocatoria 230037

**SUPUESTO
PRACTICO**
miércoles 21 de mayo de 2025



CASO PRÁCTICO Nº 1.

Se va a realizar un despeje de arcenes y cunetas mediante la utilización de desbrozadora manual. Teniendo en cuenta los datos que se indican a continuación responda a las siguientes cuestiones:

Datos:

- Consumo de combustible (gasolina con mezcla): 0,61 l/h
- Mezcla de aceite 2%
- Precio gasolina 1,60 €/l
- Precio aceite 15,00 €/l
- Rendimiento 225 m²/h
- Jornada de trabajo 7,5 h/día

1) ¿Cuántos litros de combustible consumirá una desbrozadora por jornada?

- A) 45,750 litros
- B) 4,575 litros
- C) 9,150 litros
- D) 3,675 litros

2) ¿Cuántos cm³ de aceite para mezcla gastará al día la desbrozadora?

- A) 91,50 cm³
- B) 9,15 cm³
- C) 900,15 cm³
- D) 61,00 cm³

3) Con dos desbrozadoras, ¿cuántos m² realizarán en una semana de cinco jornadas?

- A) 16.875,00 m²
- B) 1.687,50 m²
- C) 168.750,00 m²
- D) 168,75 m²

4) Disponemos de un depósito de combustible de 100 dm³ de capacidad, ¿cuántas horas de trabajo podemos efectuar?

- A) 16,39 horas
- B) 163,93 horas
- C) 100,00 horas
- D) 200,00 horas



5) ¿Cuál es el importe de la mezcla que gasta una desbrozadora por hora?

- A) 1,28 €/hora
- B) 12,76 €/hora
- C) 2,30 €/hora
- D) 16,60 €/hora

6) ¿Que EPIs son necesarios para el manejo de desbrozadoras?

- A) Ropa de trabajo –guantes – protección facial y ocular – protección auditiva – arnés sujeción de equipo - casco
- B) Gafas – guantes - protección facial y ocular
- C) Casco - guantes – gafas - protección facial y ocular
- D) Ropa de trabajo – calzado de seguridad – guantes – protección facial y ocular – protección auditiva – arnés sujeción de equipo

7) ¿Qué superficie tiene una parcela a desbrozar, en forma de pentágono regular cuyo lado es 20 metros y su apotema de 15 metros?

- A) 15.000 m²
- B) 1.500 m²
- C) 300 m²
- D) 3.000 m²

8) ¿Cuántas horas tardarían en desbrozar dicha parcela dos operarios con desbrozadora?

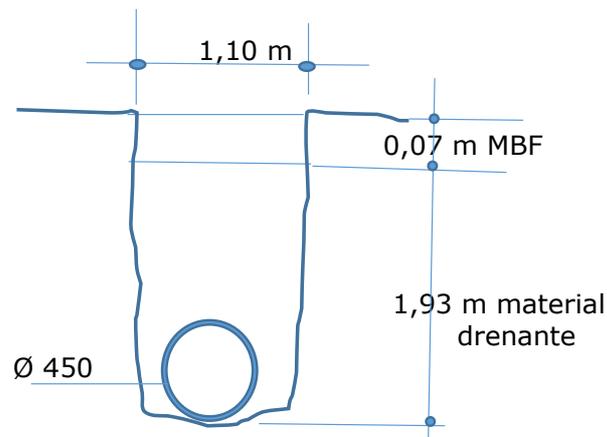
- A) 3,33 horas
- B) 33,33 horas
- C) 6,66 horas
- D) 66,66 horas



CASO PRÁCTICO Nº 2.

Para la ejecución de una zanja drenante es necesario responder a las preguntas que se formulan a continuación, teniendo en cuenta los datos siguientes:

- Terreno natural sin pendiente
- Longitud: 90 m
- Sección (según croquis)
- Diámetro exterior del tubo \varnothing 450
- MBF 0,07 m



9) Calcular los m³ de excavación.

- A) 191,07 m³
- B) 198,00 m³
- C) 180,00 m³
- D) 19,80 m³

10) Calcular el volumen de material drenante necesario.

- A) 17,68 m³
- B) 176,76 m³
- C) 17.676,00 m³
- D) 110,00 m³

11) ¿Cuántos m² de geotextil son necesarios para envolver el material drenante, despreciando los solapes?

- A) 54,50 m²
- B) 53,50 m²
- C) 535,00 m²
- D) 545,40 m²



12) En el caso que quisiéramos hormigonar hasta la mitad del tubo, en toda su longitud, ¿cuantos m³ de hormigón serían necesarios?

- A) 14,31 m³
- B) 7,96 m³
- C) 15,12 m³
- D) 1,51 m³

13) ¿Cuántas toneladas de MBF serán necesarios para pavimentar la zanja drenante en toda su longitud, sabiendo que se va a aplicar una capa de 0,07 m y que tiene una densidad de 2,4 t/m³?

- A) 15,12 toneladas
- B) 99,00 toneladas
- C) 166,30 toneladas
- D) 16,63 toneladas

14) ¿Cuántas toneladas de arena se empleará para la cobertura y protección de la MBF, aplicando una dotación de 2 lt/m², conociendo que el árido tiene una densidad de 1,8 Kg/dm³

- A) 3564 toneladas
- B) 0,3564 toneladas
- C) 3,564 toneladas
- D) 35,64 toneladas



CASO PRÁCTICO N° 3.

En la carretera A-116, con plataforma 7-9, se va a proceder a la renovación y reubicación de la señalización vertical. Se va a limitar a 60 km/h una curva peligrosa hacia la derecha, colocando en el mismo poste la señal de peligro y limitación de velocidad.

15) Indicar, según la Norma 8.1-IC, las dimensiones del juego de señales a colocar.

- A) Circular Ø600 mm + Triangular lado 1.350mm
- B) Triangular lado 900 mm + Cuadrada lado 600mm
- C) Triangular lado 1.350 mm + Circular Ø900 mm
- D) Circular Ø900 mm + Cuadrada lado 900 mm

16) Indicar la nomenclatura del juego de señales a colocar.

- A) P-13a + R-2
- B) R-305 + R-1
- C) R-5 + R-6
- D) P-13a + R-301

17) ¿Qué nivel de retrorreflexión deberán tener las señales anteriores?

- A) RA0
- B) RA1
- C) RA2
- D) RA3

18) Una vez replanteadas las ubicaciones de todas las señales del tramo a renovar, se han excavado las cimentaciones de forma cilíndrica de diámetro 70 cm y profundidad 60 cm, que se rellenarán con hormigón. ¿Cuántas se rellenarán completamente si pedimos una cuba de hormigón de 5 m³? (Se despreciará el volumen del poste).

- A) 11
- B) 17
- C) 21
- D) 22



CASO PRÁCTICO Nº 4

Para realizar la excavación de una cimentación se dispone de una retroexcavadora con cazo de $0,60 \text{ m}^3$ con un factor de llenado del 80%. El volumen de material a excavar en banco es de 200 m^3 siendo la densidad en banco de este material de $1,90 \text{ t/m}^3$. El factor de esponjamiento es de $0,92$. El material excavado será transportado a una distancia de 4 km con camiones con un volumen de caja de 10 m^3 . La velocidad de acarreo es de 24 km/h y en vacío de 36 km/h , siendo el tiempo de maniobra y descarga de 80 segundos.

19) Calcular la densidad del material una vez excavado.

- A) $2,07 \text{ t/m}^3$
- B) $1,90 \text{ t/m}^3$
- C) $1,75 \text{ t/m}^3$
- D) $1,52 \text{ t/m}^3$

20) Calcular el peso de material transportado en cada camión.

- A) $18,24 \text{ t}$
- B) $17,50 \text{ t}$
- C) $22,80 \text{ t}$
- D) $24,78 \text{ t}$

21) Calcular el número de viajes necesarios para transportar todo el material excavado.

- A) 18 viajes
- B) 20 viajes
- C) 22 viajes
- D) 26 viajes

22) Calcular el peso del material excavado en cada ciclo de carga por el cazo de la retroexcavadora.

- A) $0,84 \text{ t}$
- B) $0,98 \text{ t}$
- C) $1,05 \text{ t}$
- D) $1,24 \text{ t}$



23) Calcular el número de ciclos de la retroexcavadora (arranque del material + carga a camión) para llenar la caja completa de un camión.

- A) 14 ciclos
- B) 16 ciclos
- C) 18 ciclos
- D) 21 ciclos

24) Calcular el tiempo que tarda un camión desde el momento en que está cargado hasta que llega en vacío al lugar de carga.

- A) 15 minutos
- B) 16 minutos
- C) 17 minutos
- D) 18 minutos

25) El material va a ser extendido por tongadas para la formación de un terraplén. La altura de cada tongada una vez compactada será de 20 cm siendo el factor de compactación o consolidación del material del 20%. Calcular la altura de cada tongada antes de compactar.

- A) 16 cm
- B) 20 cm
- C) 22 cm
- D) 25 cm

26) El material excavado (200 m³) va a ser empleado para rellenar una zanja que tiene una base (fondo de zanja) de 60 cm, una altura de 150 cm y taludes 1H:3V, calcular la longitud de zanja que puede rellenarse con la totalidad del material excavado sin tener en cuenta los factores de esponjamiento y consolidación.

- A) 121,21 m
- B) 131,21 m
- C) 141,21 m
- D) 151,21 m



27) Se decide llevar el material excavado a una nueva ubicación siendo el tiempo de recorrido empleado por cada camión (ida + descarga + vuelta) de 15 minutos, si el tiempo que se tarda en llenar cada camión es de 5 minutos, cual es el número mínimo de camiones necesario para que la máquina retroexcavadora no tenga tiempos de parada.

- A) 3 camiones
- B) 4 camiones
- C) 5 camiones
- D) 6 camiones

28) Se quieren adquirir nuevos camiones que emplean un tiempo de 20 minutos en realizar un ciclo completo (carga + recorrido de ida + descarga + recorrido de vuelta), siendo su capacidad de carga de 20 t, si el coste horario de estos camiones es de 100 €/h, cual es el coste por tonelada de material transportado.

- A) 1,30 €/t
- B) 1,50 €/t
- C) 1,70 €/t
- D) 1,90 €/t



CASO PRÁCTICO Nº 5

Se pretende renovar un paso salvacunetas situado en una carretera con una pendiente longitudinal constante del 1,20 % y con la geometría que se describe en el croquis facilitado.

Se pretende emplear un tubo de hormigón de 600 mm de diámetro. El acabado del tubo del paso salvacunetas se efectuará mediante unas boquillas. Estas boquillas irán terminadas con una rejilla formada por barras de acero corrugado de 16 mm de diámetro con una cuadrícula de 10x10 cm. La geometría viene definida en el plano que se facilita.

29) Teniendo en cuenta el perfil longitudinal, ¿cuál será la cota del punto B´ indicado en el croquis?

- A) 824,260 m
- B) 825,460 m
- C) 825,260 m
- D) 825,640 m

30) Si la cota del punto C´ es de 825,035 m, ¿qué longitud tendrá el tubo del paso salvacunetas?

- A) 18,75 m
- B) 19,15 m
- C) 17,85 m
- D) 18,56 m

31) Si la longitud del tubo fuera 25 m, ¿cuál será el volumen de excavación para la ejecución del paso salvacunetas? (No se tendrá en cuenta la excavación necesaria para las boquillas)

- A) 54,35 m³
- B) 53,95 m³
- C) 53,35 m³
- D) 53,65 m³

32) ¿Cuál será el volumen de hormigón de la losa de apoyo del tubo?

- A) 4,13 m³
- B) 5,00 m³
- C) 6,50 m³
- D) 5,50 m³



33) ¿Cuál será el volumen de hormigón necesario para el arriñonado del tubo?

- A) 16,30 m³
- B) 15,00 m³
- C) 15,30 m³
- D) 18,20 m³

34) ¿Cuál será el volumen de hormigón de la losa superior del tubo (sin impostas)?

- A) 6,50 m³
- B) 5,37 m³
- C) 5,50 m³
- D) 4,13 m³

35) ¿Cuál será el volumen total de hormigón para la ejecución del paso cunetas (sin aletas)?

- A) 11,87 m³
- B) 22,80 m³
- C) 28,17 m³
- D) 21,67 m³

36) Teniendo en cuenta la geometría del croquis, para encofrar todas las aletas de las boquillas ¿cuántos m² de encofrado serán necesarios?:

- A) 11,36 m²
- B) 11,56 m²
- C) 11,76 m²
- D) 11,26 m²

37) ¿Qué cantidad de hormigón será necesario para ejecutar la solera de las boquillas del paso salvacunetas?

- A) 1,76 m³
- B) 1,82 m³
- C) 1,54 m³
- D) 1,50 m³



38) Las boquillas irán acabadas con unas rejillas de barras de acero corrugado. Teniendo en cuenta que son necesarias un total de 40 barras longitudinales y 72 transversales ¿cuántos kg de acero corrugado se emplearán para el paso salva cunetas?

- A) 205,684 kg
- B) 105,624 kg
- C) 110,840 kg
- D) 216,464 kg

39) Los trabajos abarcan el arcén y parte del carril de la carretera ¿qué señal colocaremos inmediatamente antes de las obras en el carril afectado?:

- A) Prohibido adelantar
- B) Panel direccional
- C) Limitación de velocidad
- D) Fin de prohibiciones



CASO PRÁCTICO Nº 6

En la carretera A-226, con plataforma 6/7, berma de 50 cm a cada lado y sección tipo según se indica en la figura, se ha producido un blandón en todo el carril derecho, de 15 metros de longitud.

Se pretende sanear el blandón hasta los primeros 20 cm de suelo adecuado, de tal forma que, una vez realizada la excavación, se colocará el geotextil en el fondo de la excavación, se rellenará con bolo 60-80 hasta la altura de la zahorra artificial, para posteriormente, envolverlo con geotextil. Seguidamente se ejecutarán los 25 cm de zahorra artificial y finalizar con un triple tratamiento superficial.

Calcular, despreciando el bombeo de la carretera:

40) El volumen de excavación en m³ de la siguiente sección, considerando a efectos del cálculo de la excavación, que los 3 cm del tratamiento superficial incluyen la berma.

- A) 64,02 m³
- B) 65,02 m³
- C) 63,90 m³
- D) 64,20 m³

41) La superficie de geotextil en m², despreciando los solapes.

- A) 182,10 m²
- B) 185,16 m²
- C) 182,22 m²
- D) 188,22 m²

42) Volumen de bolos en m³.

- A) 45,90 m³
- B) 3,06 m³
- C) 6,12 m³
- D) 49,50 m³

43) Toneladas de zahorra artificial compactada sobre perfil, teniendo en cuenta una densidad de 2.200 kg/m³.

- A) 36,05 t
- B) 350,00 t
- C) 35,06 t
- D) 30,06 t



44) Cantidad de emulsión de imprimación en kilogramos.

- A) 52,50 kg
- B) 525,00 kg
- C) 55,20 kg
- D) 552,00 kg

45) Cantidad de emulsión tipo TRG en kilogramos.

- A) 525,00 kg
- B) 78,75 kg
- C) 131,25 kg
- D) 183,75 kg

46) Cantidad total de emulsión en toneladas.

- A) 0,236 t
- B) 0,014 t
- C) 0,184 t
- D) 0,258 t

47) Cantidad de árido 12/18 en toneladas, siendo su densidad 1.800 kg/m².

- A) 1,404 t
- B) 1,326 t
- C) 3,570 t
- D) 0,840 t

48) Cantidad de árido 6/12 en toneladas, siendo su densidad 1.700 kg/m².

- A) 1,326 t
- B) 1,404 t
- C) 2,730 t
- D) 1,640 t



49) Cantidad de árido 3/6 en toneladas, siendo su densidad 1.600 kg/m².

- A) 4,570 t
- B) 2,730 t
- C) 2,244 t
- D) 0,840 t

50) Cantidad de árido total en toneladas.

- A) 3,570 t
- B) 2,244 t
- C) 3,750 t
- D) 4,570 t



PREGUNTAS RESERVA

DEL CASO PRÁCTICO Nº 4.

51) Se realiza un análisis granulométrico con una muestra de 100 kg del material excavado. En los dos primeros tamices los resultados son los siguientes: el material que pasa por el tamiz 125 UNE es el 90% y el que pasa por el siguiente tamiz 63 UNE es del 80%, calcular el material retenido en el tamiz 63 UNE.

- A) 18 kg
- B) 20 kg
- C) 28 kg
- D) 30 kg

52) En la zanja que se rellena con el material excavado, se ha colocado una tubería de PVC con diámetro exterior de 315 mm, se apoya en una cama de arena de 10 cm y se rellena con este mismo material 10 cm por encima de su clave. Considerando taludes verticales en la zanja y un ancho de zanja de 60 cm, calcular el volumen de arena necesario por cada metro lineal de zanja.

- A) 0,21 m³
- B) 0,22 m³
- C) 0,23 m³
- D) 0,24 m³

DEL CASO PRÁCTICO Nº 5.

53) ¿Qué cantidad de hormigón será necesario para ejecutar las aletas de las boquillas del paso salvacunetas?

- A) 2,27 m³
- B) 2,35 m³
- C) 2,25 m³
- D) 2,31 m³

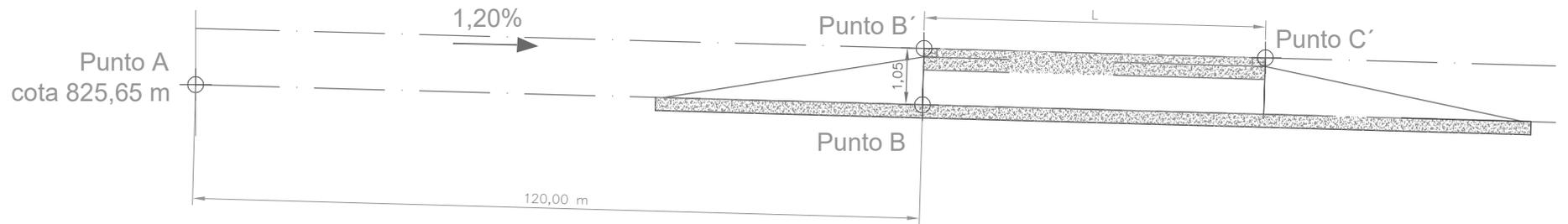
54) ¿Qué cantidad de hormigón será necesario para ejecutar las impostas del paso salvacunetas?

- A) 0,16 m³
- B) 0,13 m³
- C) 0,23 m³
- D) 0,20 m³

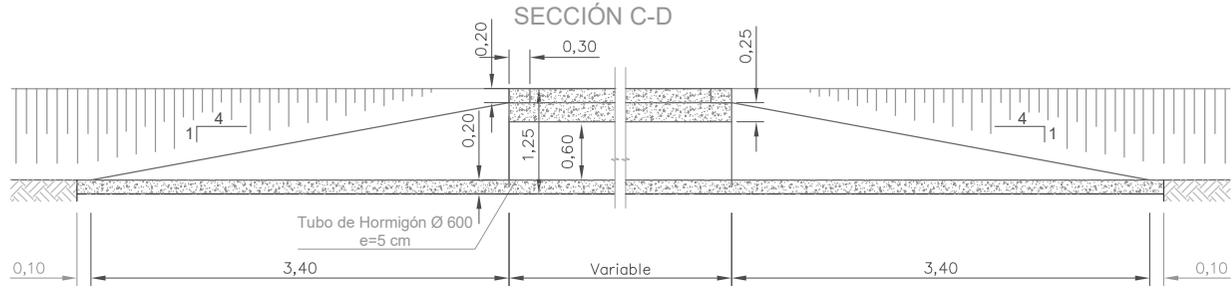


55) ¿Qué cantidad de hormigón será necesario para ejecutar las boquillas del paso salvacunetas (solera, aletas e impostas)?

- A) 2,31 m³
- B) 4,29 m³
- C) 2,47 m³
- D) 4,13 m³



PASO SALVACUNETAS CON ACABADO EN "PICO DE FLAUTA"



Ø 16 # 10x10
Acero corrugado S-500
1,63 kg/ml

