

**CURSO DE PREPARACIÓN DE LAS OPOSICIONES A
LA GENERALITAT VALENCIANA PARA INGENIEROS
TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS
CIVILES**



CURSO PARTE PRÁCTICA

Comienzo del curs: DICIEMBRE 2023

Duración: Hasta la fecha del examen

Horas/ semana: 4

Metodología: presencial por videoconferencia

TEMARIO

- Normativas, documentos, resúmenes.
- Prontuarios
- Colección de casos prácticos, pruebas, cuestiones, etc.
- Realización de simulacros

PRONTUARIO DE CARRETERAS

MANUAL DE CAPACIDAD DE CARRETERAS HCM 2010

CAPACIDADES Y NIVELES DE SERVICIO

TRAMOS BÁSICOS DE AUTOPISTA

Aquellos que están fuera de la influencia de movimientos de convergencia, divergencia o trenzado.

Tener en cuenta que el HCM es americano por lo tanto

1 milla=1609 m
1 pie=0,305m

Capacidad en condiciones ideales

La capacidad de un tramo básico de autopista bajo condiciones ideales varía con la velocidad libre:

Velocidad libre (mi/h)	Capacidad
112-120	2400 veh./lg/h/c
105	2350 veh./lg/h/c
96	2300 veh./lg/h/c
89	2250 veh./lg/h/c

Tabla 1

PRONTUARIO DE AGUAS

CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

Altura del salto: $H_s = (z_1 - z_2) \text{ (pendidas)}$

Potencia de la turbina: $P_t (kW) = \eta \left(\frac{H_s}{1000} \right) \cdot Q \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-3}$

Para el caso de turbinas verticales

Chimenea de equilibrio

Altura teórica: $H_t = H_{teórica} - z_{nivel\ embalse}$

Altura máxima: $H_{max} = \frac{v^2}{2g}$, se mide desde el nivel del embalse

s- sección de la conducción en presión ; L- longitud de la conducción en presión; v- velocidad en la conducción en presión ; s- sección de la chimenea de equilibrio

Velocidad de turbina

Velocidad específica: $N_s = \frac{1.17 \cdot N}{H^{5/4}} \text{ con } P (kW), N (rpm) \text{ y } H (m)$

CUESTIÓN 2

Con el fin de analizar la evolución de la línea de costa, usted va a determinar la capacidad de transporte longitudinal anual en un punto de la playa. Para ello dispone de los siguientes datos:

El oleaje que tiene capacidad de movilización del sedimento es el oleaje tipo SWELL y dispone de la tabla de frecuencias de presentación del oleaje escalonadas por sectores de 300 y de alturas de ola de 0,5 m, extraída de la boya instrumental más próxima estando todos los datos en profundidades indefinidas o aguas profundas.

Para la estimación del transporte utilizará la fórmula del CERC modificada por el Shore Protection Manual para profundidades indefinidas o aguas profundas:

$$Q_1 = 16,34 \cdot 10^5 \cdot H_0^{5/2} \cdot (\cos \alpha_0)^{1/4} \cdot \sin 2\alpha_0 \text{ (m}^3/\text{año)}$$

Donde:

H_0 es la altura significativa en profundidades indefinidas o aguas profundas en metros
 α_0 es el ángulo que forma la normal a la costa con el frente del oleaje en profundidades indefinidas o aguas profundas



Considere que la playa está orientada hacia el Sur.

Debido a la existencia de cabos en las cercanías de la playa los límites de dirección del oleaje se sitúan en 140° y 195°, estos ángulos están referidos al Norte geográfico, con signo positivo en el sentido de las agujas del reloj.

Tabla de frecuencias oleaje SWELL			
H_0 (m)	135° - 165°	165° - 195°	
0,5	0,008	0	
1,0	0	0,014	

PARTE II

CUESTIONES PRÁCTICAS

CUESTIÓN 1

Condiciones que deben de cumplir los auditores de seguridad vial según establece el Decreto 57/2021, de 23 de abril, del Consell, de transposición de la Directiva (UE) 2019/1936 relativa a la seguridad vial.

CUESTIÓN 2

Tipologías de Nodos logísticos y criterios de ubicación. Análisis DAFO del sector logístico de la Comunitat Valenciana.

CUESTIÓN 3

El Ayuntamiento X está tramitando la revisión de su Plan General de Ordenación. En el suelo clasificado como urbanizable se localizan seis sectores de suelo urbanizable sectorizado, quedando el Sector 2 totalmente incluido en la zona de influencia y el Sector 5 parcialmente afectado por la zona de influencia.

En el Anexo del Plan General de Ordenación se aportan las Fichas de los sectores en las que se reflejan los siguientes datos:

	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5	SECTOR 6
Datos generales						
Uso característico	Residencial	Residencial	Residencial	Residencial	Residencial	Residencial
	Multi-familiar	Multi-familiar	Multi-familiar	Multi-familiar	Multi-familiar	Multi-familiar
Superficie bruta (m²)	27.371	36.993	29.486	16.441	22.574	34.945
Superficie neta (m²)	25.040	26.670	25.490	17.265	21.650	31.595
Aprovechamiento						
Medio (u.a/m²)	0,2115	0,2163	0,2334	0,2414	0,2473	0,2319
Total (u.a.)	5.785	8.003	6.882	4.452	5.342	8.104
Edificabilidad						
Coefficiente (m²/m²)	0,247	0,2163	0,2334	0,2528	0,2589	0,2712
Dotaciones locales						
Espacios libres (m²)	2.750	3.700	2.950	1.850	2.375	1.150
Equipamiento (m²)	825	975	850	575	725	
Sistemas generales						
Espacios libres (m²)	2.381	10.323	3.996	0	0	0
Equipamiento (m²)	0	0	0	1.176	924	3.350
Vriano (m²)	0	0	0	0	0	0

¿Se daría cumplimiento a lo regulado en el artículo 30 de la Ley de Costas en relación a la media de edificabilidad de los sectores afectados por la zona de influencia?

9

cems.es



CUESTIÓN 1

Definir los bienes del DPMT por mandato constitucional según establece el artículo 3 de la Ley de Costas de 1988.

CUESTIÓN 2

En un municipio costero se va realizar un proyecto para hacer frente a los problemas de contaminación por escorrentía cuando se producen precipitaciones intensas.

La primera alternativa es un depósito que se situaría enterrado bajo el paseo marítimo existente y tendrá la función de retener la primera avenida de lluvia que recoja la red de pluviales, para posteriormente desaguarla al mar mediante una conducción de desagüe. (Ver figuras 1 y 2 adjuntas). Tanto la red de pluviales como el tanque de tormentas se van a diseñar para un periodo de retorno de 25 años.



Figura 1



EMISARIOS SUBMARINOS

ELEMENTOS DEL EMISARIO SUBMARINO

PARTE TERRESTRE DEL EMISARIO

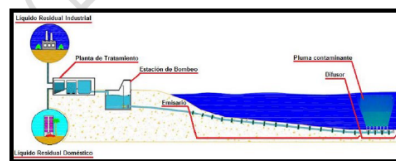
El agua residual que sale de la planta de tratamiento se conduce generalmente hasta una cámara de carga. Esta consiste en una estructura de hormigón armado, que en el funcionamiento normal conduce las aguas tratadas al emisario, pudiendo, mediante el accionamiento de sus compuertas y aliviadores, aislar el emisario de la conducción de entrada. Se disponen cámaras de flushing y se permite la limpieza periódica.



Cámara de carga del emisario submarino de Berri

En la mayoría de las ocasiones es necesario disponer de una estación de bombeo que permita al efluente salir por los difusores con la necesaria carga hidráulica.

El sistema de impulsión se proyectará de forma que se minimice el consumo de energía, sacando el máximo partido de las posibilidades de vertido por gravedad. Tan solo en zonas que acusen un desnivel suficiente entre la cámara de carga y la pleamar se puede considerar el vertido por gravedad.



4

cems.es

PRECIO DEL CURSO:

180 euros/mes (4 horas/semana)

Matrícula inicial: 100 euros (En concepto de entrega de temario)

Contacto: cems@ce.ms.es