Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

ENLAZA

CANTABRIA

Revista Nº 18. Abril 2025

ENLACE DE LA S-10 Y LA S-30

Puente en Morero sobre la ría de Solía

GRACIAS
por ayudarnos
a hacer más
Colegio

EL VALOR DE
UNA PROFESIÓN

caminos Cantabria

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

200 SAGASTA 1825-1903

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

ENLAZA

CANTABRIA

Revista Nº 18 . Abril 2025

Índice

Editorial 3
Ingeniería Constructiva:
- Conexión entre las autovías S-10 y S-30 4
Análisis y Debete:
- Foro ENLAZA: Inundaciones y gestión del riego 12
El Colegio con la instituciones:
- Encuentro de colegiados con el consejero de Fomento. . . . 15
Ingeniería Constructiva:
- Túnel del Escudo 16
Servcios y Prestaciones:
- 10 mportantes mejoras en la cobertura de responsabilidad civil de los colegiados 18
Noticias. 20
Primera edición de los Premios Caminos Cantabria 2025 . . . 26
Ingenieros por los caminos del mundo:
- Enrique Martínez Gamo 28
Divulgación Científica:
- "Un viaje por los caminos y puentes de las comarcas occidentales de Cantabria" 31
Puerto de Santander:
- La Autoridad Portuaria de Santander licita la construcción del muelle de Raos 6 32
Escuela Técnica Superior (UC):
- La ETSI de Caminos organiza su tradicional desayuno solidario en beneficio de la Cocina Económica de Santander 34
- La Directora de la Fundación Chile-España visita la ETSICCP 34
- "Los Puenteros", equipo ganador de la VI edición del concurso de Puentes Agustín de Betancourt . . 35
- VII Olimpiada de Ingeniería - Fase Local 36
Agenda de actividades de la Demarcación del Colegio. 37
Fiesta de Navidad 2024 37

Gala y premios 2025

Jara Martínez Sánchez
Decana del CICCP de la Demarcación de Cantabria

La primavera inspira apertura y renovación. Acabamos de adelantar nuestros relojes y, con el horario de verano, llegan aires de celebración. Nuestro colectivo tiene mucho que festejar y, este año, proponemos una nueva forma de hacerlo en torno a la festividad de Santo Domingo de la Calzada.

Revisar las tradiciones para adaptarlas a los nuevos tiempos es fundamental para mantener su relevancia y significado en la sociedad actual. Al hacerlo, se preservan los valores y la esencia de las costumbres, mientras se incorporan elementos modernos que resuenen con las nuevas generaciones. Esta adaptación permite que las tradiciones continúen siendo una parte viva y dinámica de nuestra identidad cultural, fomentando la inclusión y la diversidad. Actualizar las prácticas tradicionales nos permite asegurar que la celebración de nuestro patrón siga siendo accesible y atractiva para todos y todas, promoviendo el sentido de pertenencia y continuidad en nuestro colectivo.

Con espíritu regenerador, integrador e ilusionante, estamos preparando la Gala Caminos Cantabria 2025, que se celebrará en el Palacio de la Magdalena el próximo 10 de mayo y en la que se hará entrega de la primera edición de los Premios Caminos Cantabria.

Además de las habituales competiciones deportivas entre colegiados, este año, la Junta Rectora de la Demarcación de Cantabria ha convocado un total de seis premios que buscan poner en valor a profesionales y actuaciones con sello cántabro. Pretendemos contribuir a la notoriedad y prestigio de obras de reciente ejecución en Cantabria (Premio Mejor Obra en Cantabria 2025), pero también premiaremos obras o proyectos en los que hayan participado compañeros colegiados en Cantabria y que destaquen por su carácter innovador (Premio Innovación) o que fomenten el desarrollo sostenible y sobresalgan por ser socialmente responsables (Premio "Caminos y Sociedad"). Queremos enfatizar la excelencia de nuestros autónomos y Pymes (Premio Autónomo/PYME) y el esfuerzo de los jóvenes ingenieros recién titulados (Premio Mejor Trabajo Fin de Máster). También, reconoceremos a personas o medios que hayan contribuido a la difusión de nuestra profesión y de su importancia para la sociedad (Premio a la Divulgación). ¡Esperamos vuestras candidaturas antes del 21 de abril a las 14:00h!.Por último os informo de que, como viene siendo costumbre, galardonaremos a todos aquellos compañeros y compañeras que cumplen 25 y 50 años de colegiación y, como novedad este año, tendremos mención especial a todos aquellos nuevos colegiados que se incorporan al colectivo.

Pero la gala es, ante todo y sobre todo, una fiesta en la que brindaremos en un marco incomparable, disfrutaremos de delicias gastronómicas y de música en directo y, por supuesto, haremos todo ello en la mejor compañía, entre amigos y colegas. Celebrar juntos es un acto que va más allá de lo superficial, ya que fortalece nuestros lazos, permitiendo construir un colectivo más fuerte y unido.

Contamos con tu presencia para hacer de esa noche una ocasión memorable.

Edita:
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cantabria

Maquetación e Impresión:
Camus Impresores, S.L.

Avenida de Pontejos 29
39005 Santander
Teléfono +34 **942 39 21 00**
santander@ciccp.es
www.caminoscantabria.com

caminos Cantabria

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

200 SAGASTA 1825-1903

Síguenos en

Conexión entre las autovías S-10 y S-30

Tramo Polígono de Morero Enlace de Liaño, Puente sobre la ría de Solía

Nuevo viaducto sobre la ría de Solía. Proyecto de Arenas y Asociados.

Antecedentes

En el año 1993 la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento realizó un Estudio Informativo en el que se planteaba una nueva conexión entre la carretera N-635, actual autovía S-10, y la ronda de la comarca de la bahía de Santander, autovía S-30. El Estudio Informativo fue sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, obteniendo en marzo de 2001 Declaración de Impacto Ambiental aprobatoria, con condiciones, lo que permitía iniciar la construcción de este nuevo eje viario, poniendo previamente en marcha la redacción de los proyectos constructivos que desarrollasen el Estudio Informativo aprobado.

Sin embargo, desde la Administración del Estado no se impulsó la construcción de esta nueva carretera, de tal forma que, dado el importante valor estratégico que a nivel regional se otorgaba a esta conexión, por la mejora de la accesibilidad que suponía a los distintos e importantes núcleos urbanos e industriales de su entorno, fue la Administración Autonómica la que mostró interés por su ejecución.

Así, desde el Gobierno de Cantabria se promovió la redacción de dos proyectos, uno entre el Enlace de la Cerrada en la autovía S-10 y el Crucero de Boo (intersección entre carreteras CA-140 y CA-144 en Boo de Guarnizo), y otro entre el Crucero de Boo y el Enlace de Liaño en la autovía S-30.

El primer proyecto, con Orden de Estudio de 2004, abarcaba un tramo de unos 700 metros, incluyendo el viaducto de paso sobre la ría del Carmen, y sus obras se llevaron a cabo entre agosto de 2008 y marzo de 2013.

El segundo proyecto se redactó a partir de una Orden de Estudio de 2012, y abordaba el tramo restante, de casi 1.700 m. de longitud. No obstante, por diversos motivos se decidió desglosar este segundo tramo en otros dos: un primer subtramo entre el Crucero de Boo y el Polígono Industrial de Morero, y un segundo entre el Polígono Industrial de Morero y la S-30.

PLANTA GENERAL

El primero de ellos se ejecutó entre septiembre de 2017 y diciembre de 2019; contemplaba un kilómetro de longitud, incluyendo la construcción de un falso túnel bajo el viario municipal de Guarnizo y sendas conexiones viarias con los polígonos industriales de Guarnizo y Morero.

Y el segundo subtramo, tercer y último tramo si consideramos la totalidad del recorrido, es el que ahora se encuentra en fase de obras, que paso a describir a continuación, el cual, tras numerosas vicisitudes (una adjudicación, una resolución de contrato y una licitación desierta por medio) toma buen ritmo de ejecución y, si no hay más imprevistos, permitirá completar este importante y necesario eje viario dentro de poco más de dos años.

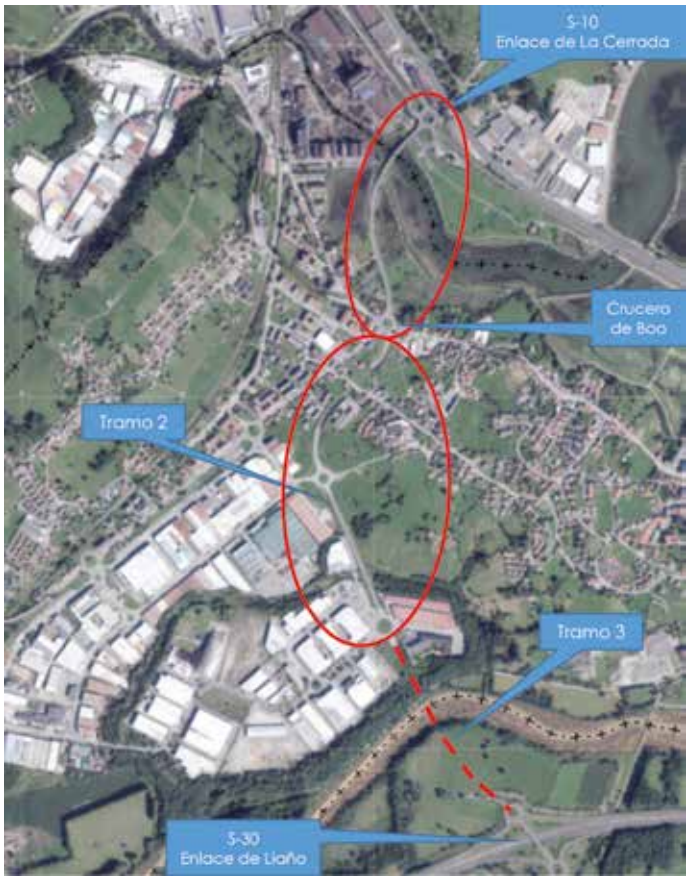


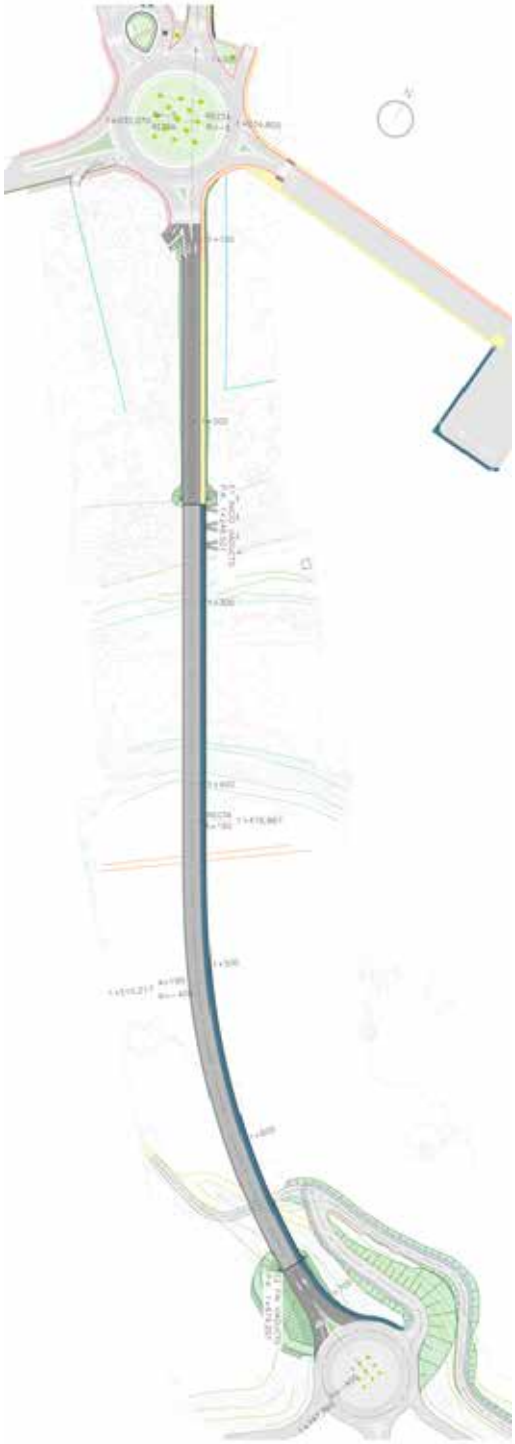
Imagen de Mapas Cantabria, diferenciando los tres tramos.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

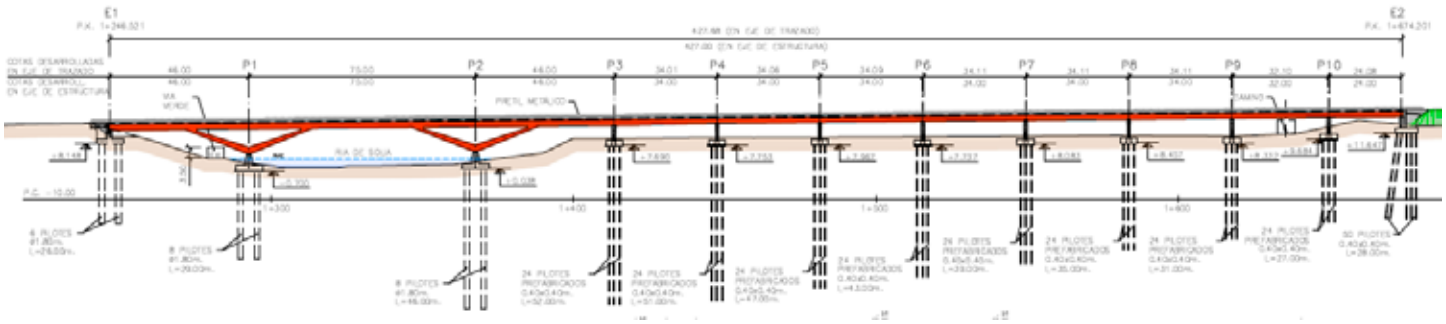
Descripción general

Como continuación de lo expuesto, el objeto de las obras que se encuentran en ejecución es la construcción del tramo de nueva carretera entre el Polígono de Morero y el Enlace de Liaño en la autovía S-30, con el que se finaliza la implantación del nuevo eje viario que conecta las autovías S-10 y S-30 mejorando la accesibilidad en toda la zona atravesada, fundamentalmente los polígonos industriales de Guarnizo y Morero, que se ve completada mediante las conexiones con la red viaria de alta capacidad en ambos extremos.

Este nuevo tramo de carretera consta de una longitud de casi 620 m; comienza una vez superada la glorieta que sirve de conexión con el Polígono de Morero (en el P.K. 1+090, ya que conserva el kilometraje a origen desde el tramo anterior, del que en un inicio formaba parte) y concluye en la glorieta norte del Enlace de Liaño (P.K. 1+710, aproximadamente):



Tiene como principal elemento singular un viaducto de unos 427 m de longitud (p.k. 1+246.521 al p.k. 1+674.201), que atraviesa la ría de Solía:



Trazado y sección-tipo

Este nuevo tramo de carretera se ha diseñado con una velocidad de proyecto Vp = 60 km/hora, y una única calzada con un carril de circulación por sentido, en continuidad de lo ejecutado en los tramos anteriores.

Se han mecanizado cuatro ejes para la definición de su trazado en planta y alzado: Tronco, Glorieta 4 (final de la obra) y Caminos 1 y 3.

El trazado en planta de la carretera está compuesto por alineaciones rectas y curvas circulares, unidas por curvas de acuerdo, tipo clotoide, siendo el radio mínimo empleado en planta de 140 m. Su trazado en alzado está formado por rasantes rectas, rampas y pendientes, unidas por alineaciones tipo parábola, cóncavas y convexas, con parámetros mínimos KV cóncavo=3.300 y KV convexo=1.500.

El radio interior de la glorieta es de 20 m, no modificándose la geometría de la rotonda existente.

Las secciones transversales empleadas, en metros, son las siguientes:

VIAL	SECCIÓN TRANSVERSAL						
	Margen izquierda			Margen derecha			Total
	acera	arcén	carril	carril	arcén	acera	
Tronco de la carretera	2,75	1,50	3.50	3.50	1,50	--	12,75
Glorieta (anillo central)	--	1,00	4,50	4,50	1,50	1,80	13,30
Viaducto sobre la ría de Solía	2.75	1,10	3,25	3,25	1,10	0,00	13.05(1)
Camino rural 1	2,00	--	3,50	3,50-	--	--	9,00
Camino rural 3	2,00	--	2,50	2,50-	--	--	7,00

(1) Incluye 1,60 m para pretiles e impostas.

Tráfico, firmes y drenaje

Tras las actualizaciones que han tenido lugar en este apartado, a consecuencia del paso del tiempo sufrido desde los orígenes de este proyecto, el último dato considerado en proyecto con respecto a la intensidad media diaria (IMD) prevista en este tramo de carretera arroja un valor de 16.000 vehículos diarios, con un alto porcentaje de vehículos pesados (17%) debido a la conexión con dos importantes polígonos industriales.

A raíz de lo anterior, se clasificó el tráfico pesado dentro de la categoría T1. A su vez, se ha considerado una categoría de explanada tipo E25, establecida por este Servicio, compuesta por una capa 70 cm de espesor de pedraplén, de tamaño 0/300mm, extendida sobre la plataforma de desmonte o el núcleo de los terraplenes, regularizada superficialmente con una capa de 10 cm de zahorra artificial.

Sobre dicha explanada se dispondrá una subbase de 25 cm de zahorra artificial y 29 cm de mezclas bituminosas en caliente, extendidas en tres capas:

- 3 cm de mezcla bituminosa discontinua en caliente tipo BBTMB, en capa de rodadura.
- ´8 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 bin 60/70 S, en capa intermedia.
- 18 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base 60/70 S, en capa de base, dividida en dos tongadas 9 cm.

En cuanto al drenaje, al discurrir en viaducto la mayor parte del tramo, el drenaje transversal queda garantizado a través de los vanos de la estructura. Mientras que el drenaje de la plataforma se resuelve mediante rigolas, bordillos y sumideros, y en los primeros 100 metros con una cuneta revestida de hormigón en la margen derecha (donde no hay acera).

Geología y Geotecnia

A lo largo de todo su trazado la carretera discurre sobre rellenos, salvo el tramo en que lo hace en estructura sobre la ría de Solía.

Los rellenos, concretamente los de la margen derecha de la ría, son desde el punto de vista geotécnico de gran complejidad y dificultad de construcción, ya que se trata de construir rellenos de entre 7 y 8 metros de altura sobre depósitos muy blandos de una balsa de decantación, constituida por lodos procedentes del lavado de mineral, que se ubica en aquel entorno.

No obstante, al incrementarse la longitud del viaducto y salvarse en estructura la mayor parte del tramo en el que se encuentran presentes estos materiales, los rellenos, y con ello su complejidad, se han limitado a los últimos 50 metros de la traza, correspondientes al tramo comprendido entre el estribo 2 del viaducto y la rotonda norte del Enlace de Liaño.

En la margen izquierda de la ría de Solía, el tramo comprendido entre el inicio de la obra (Polígono de Morero) y el estribo 1 del viaducto se desarrolla íntegramente sobre los depósitos de lodo de una de las balsas, que tienen un espesor reconocido de diez metros. La costra superior de dicha balsa, constituida por el mismo material, pero ya desecado gracias a su situación más exterior y al paso del tiempo, tiene un espesor entre 1,60 y 2,00 metros. El nivel freático se encuentra a unos dos metros bajo la superficie.

Esta primera balsa se atraviesa con rellenos o excavaciones de menos de 1 metro de altura, por lo que la traza no tiene problemas de asientos ni de estabilidad, si bien es muy importante que los saneos nunca eliminen la costra de los lodos, ya que la consistencia de los lodos bajo la costra es muy blanda.

En la margen derecha de la ría de Solía, el relleno, como se ha dicho, comienza en el estribo 2 del viaducto y se prolonga hasta el final de la obra. En estos 50 metros finales del proyecto coinciden las peores condiciones del terreno con rellenos de altura considerable, de hasta 7 y 8 metros. La traza, al igual que en el tramo anterior, discurre sobre otra balsa de decantación con las mismas características que la primera: espesor de lodos mineros de diez metros con consistencia muy blanda, excepto una costra superficial que presenta consistencia más firme.

Por las condiciones de contorno (cota de conexión de la carretera con la glorieta en la que finaliza) no ha sido posible reducir la altura de este relleno, de manera que el mismo debe realizarse por fases y tras la ejecución de geodrenes tipo mecha drenante, hincados a distancias de un metro entre sí, para acelerar asientos y mejorar las condiciones de estabilidad del terreno subyacente tanto durante el proceso de ejecución como en su situación final.

Se prevén tres fases de relleno, con alturas máximas de 3 metros en cada una, con periodos de espera tras cada fase del orden de 30 días para acelerar la consolidación.

En cuanto a las cimentaciones de la estructura sobre la ría de Solía, los apoyos del viaducto en el estribo 1, y las pilas 1 y 2, se sustentan sobre encepados conjuntos que recogen las cargas de ambos nervios de la estructura, que cuentan con 8 (4x2) pilotes de 1,80 metros de diámetro. Mientras que las cimentaciones de las pilas 3 a 10 se materializan mediante dos encepados de 12 (4x3) pilotes hincados de 0.40x0.40 m, uno por cada fuste de pila. La cimentación del estribo 2, se realiza también con una solución de pilotes hincados, recogiendo en un único encepado de 40 (8x5) pilotes hincados de 0.40x0.40 m las cargas de ambos nervios.

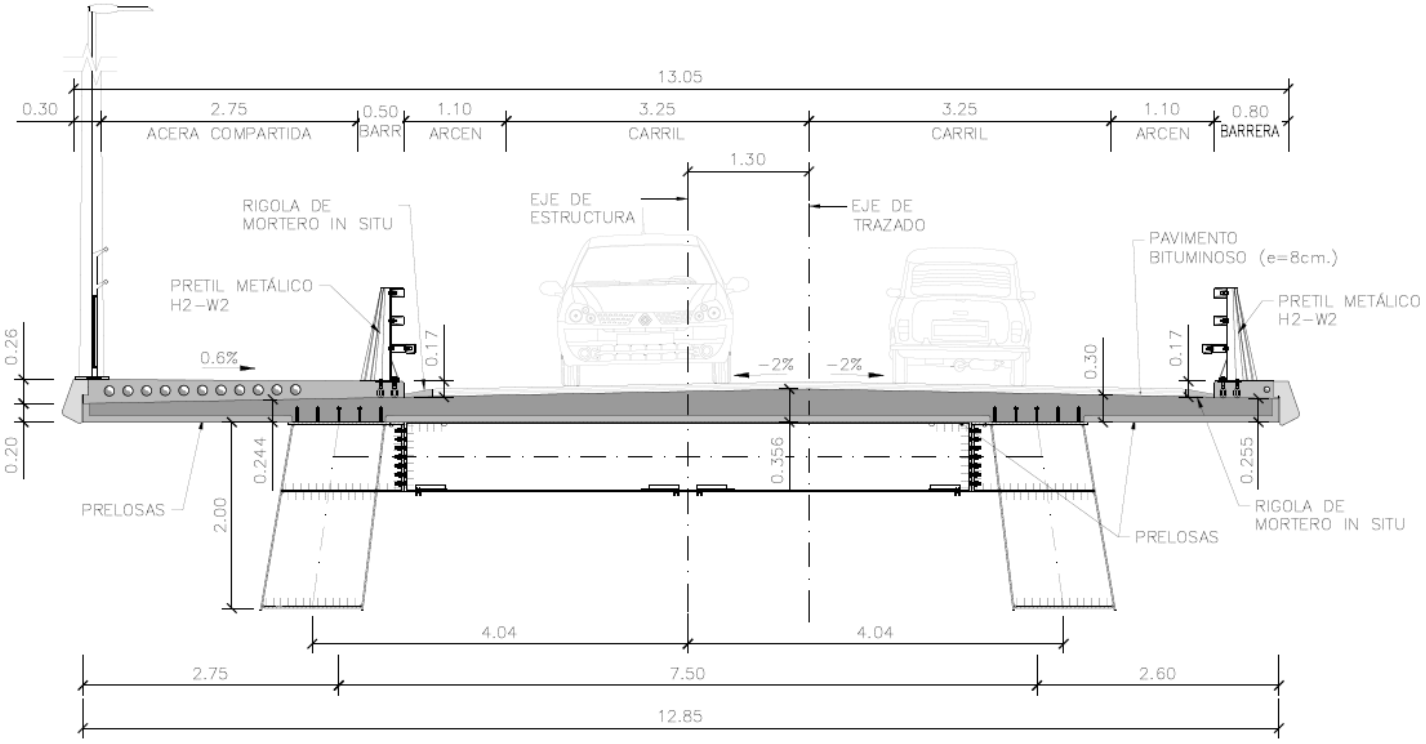
Viaducto sobre la ría de Solía

Es el principal elemento de este proyecto, y por sus dimensiones y resto de características puede considerarse una estructura singular. Su diseño y proyecto, es obra de la empresa ARENAS Y ASOCIADOS, INGENIERÍA DE DISEÑO, S.L.U.

Las principales características de esta estructura, son las siguientes:

- Viaducto de once vanos, de 427 m de longitud total (46 + 75 + 46 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 32 + 24 m).

- Tipo: dintel mixto, recto, con pajaritas.
- Sección transversal del dintel: en los tres primeros vanos se desarrolla una tipología aporticada con cajones paralelos, con apoyos sobre las pilas 1 y 2 mediante fustes inclinados de sección metálica cerrada. En el resto de vanos, se plantea una sección constante tipo bijácena con nervios doble T. En el vano 4 se realiza una transición entre las dos tipologías.
- Tablero: de hormigón armado sobre prelosas prefabricadas.
- Anchura del tablero: 13.05 m. La calzada está formada por dos carriles de 3.25 m y arcenes de 1.10 m, a lo que se une, en uno de los lados, una acera compartida de 2.75 m, y en ambos lados el espacio reservado a pretiles de contención y barandillas. La sección es, por tanto, asimétrica, quedando el eje de trazado desplazado respecto del eje de estructura:
-Cimentación: se emplea una cimentación profunda en todos los apoyos.



El estribo 1 y las pilas 1 y 2 se sustentan sobre encepados conjuntos que recogen las cargas de ambos nervios de la estructura, que cuentan con 8 (4x2) pilotes de 1,80 metros de diámetro. La longitud estimada de pilotes se encuentra entre los 26 y los 46 metros, de acuerdo con el perfil geológico, hasta que se alcance la roca sana. De acuerdo a lo especificado en los planos los pilotes se empotrarán en roca sana una longitud de unos 5 metros.

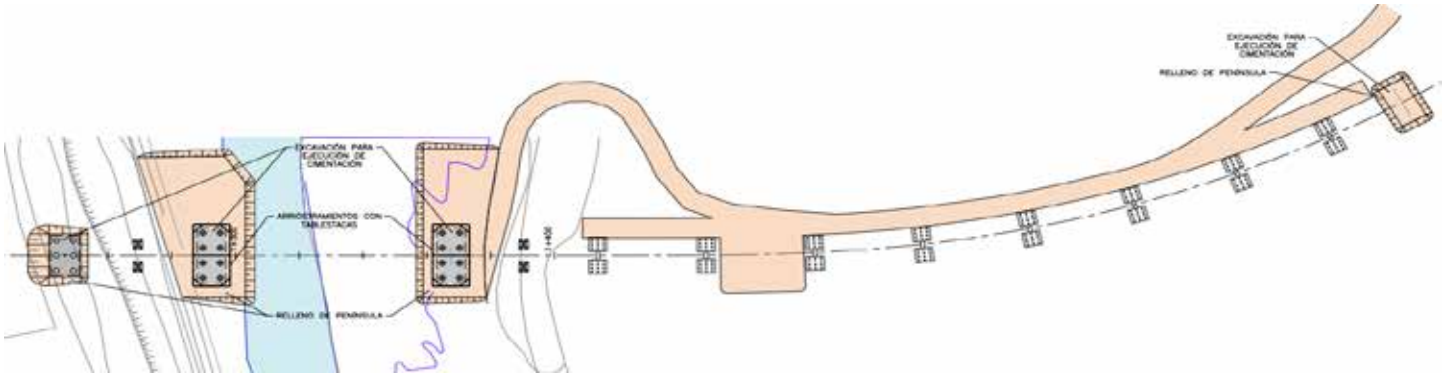
Las cimentaciones de las pilas 3 a 10 se materializan mediante dos encepados de 12 (4x3) pilotes hincados de 0.40x0.40 m, uno por cada fuste de pila. La cimentación del estribo 2, se realiza también con una solución de pilotes hincados, recogiendo en un único encepado de 40 (8x5) pilotes hincados de 0.40x0.40 m las cargas de ambos nervios. Las longitudes de pilotes oscilan entre los 52 y los 28 metros. Estas longitudes se empotran 5 metros aproximadamente en el Keuper sano. Adicionalmente se definen en proyecto los axiles de rechazo para la hinca de los pilotes.

- Para la ejecución de la estructura se plantean las siguientes plataformas de trabajo:
- Bancada de trabajo sobre el E1
- Dos plataformas de unos 1400 m2 cada una, adyacentes a las pilas 1 y 2, realizadas con relleno de pedraplén y zahorra, que deben permitir el paso de los transportes especiales que llevarán los tramos metálicos, maquinaria de obra, y la colocación de las grúas de montaje.
- El camino adyacente a los vanos de prolongación deberá permitir el paso de transportes especiales y maquinaria, y la colocación de grúas para el ensamblaje de los tramos:

Señalización, balizamiento, defensas e iluminación

Como nuevo tramo de carretera, se dotará también a éste de las medidas habituales de señalización horizontal, vertical, balizamiento y defensas.

Para definir la señalización horizontal se ha tenido en cuenta lo establecido en la Norma de Carreteras 8.2-IC "Marcas Viales", del Ministerio de Fomento. Todas



las marcas viales aplicadas serán reflectantes en color blanco, definiéndose sus formas y características en los planos de detalle del proyecto que sirve de base a la ejecución de las obras.

En cuanto a la señalización vertical, se ha aplicado la Instrucción 8.1-IC/14 "Señalización Vertical" y los catálogos de señales de circulación publicados por el Ministerio de Fomento. Será preciso, asimismo, actualizar los carteles informativos de los pórticos y banderolas de la autovía S-30, correspondientes al Enlace de Liaño, para actualizar en dicha infraestructura la información relativa a los destinos que posibilita esta nueva carretera.

A nivel de balizamiento, se dispondrán catadióptricos de tipo "Ojo de Gato" en todos los ejes. Mientras que en materia de defensas se ha aplicado la OC 35/2014 sobre "Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos", estando prevista la implantación de Barrera metálica Normal N2/W5/A, así como Pretil metálico Alta/H2/W2 en el caso del viaducto.

El nuevo vial dispondrá de alumbrado viario con tecnología LED en todo su recorrido. Se instalarán báculos de chapa de acero galvanizado en caliente de 10 m de altura, con disposición unilateral del lado de la acera, e interdistancia no superior a 40 metros.

Servicios afectados e integración ambiental

- Los servicios afectados de la obra son los siguientes:
- Modificación de la línea aérea de alta tensión, a 55 KV, de ADIF.
- Dos líneas subterráneas de Viesgo, una en la zona en la senda peatonal y otra en el camino rural.
- La red de saneamiento de la bahía y la red de saneamiento de Aquarbe.
- La red de alumbrado de la S-30.

Para la modificación de la línea aérea de ADIF se ha elaborado un proyecto específico, que incluye las cimentaciones profundas de los nuevos apoyos dada la complejidad de la geotecnia de los terrenos subyacentes.

Se contempla un carril de uso compartido ciclista/peatonal a lo largo del todo el tramo de la nueva carretera, que conectará en el extremo final con la senda ciclista de Villaescusa. Asimismo, junto al estribo 1 del viaducto se unirá el citado vial que discurre por encima de éste y la senda que discurre junto a la ría de Solía y pasa bajo el primer vano del viaducto.

En cuanto al cumplimiento de las medidas ambientales, se ha realizado "Estudio de impacto y protección acústica", así como "Informe de impacto y prospección arqueológica de la traza", de acuerdo a lo indicado en la Declaración de Impacto Ambiental del estudio informativo.

En el primero de ellos, se analiza la situación previa a la ejecución de la obra según los datos que obran en el proyecto, y las medidas correctoras que se precisan. Al no resultar necesaria la presencia de pantallas acústicas en el comienzo de la vida útil de la estructura, no se han incluido éstas en la definición constructiva a desarrollar con las obras, pero sí se han tenido en cuenta para el cálculo de la estructura, de modo que puedan incorporarse en el momento en el que se considere necesario.

En el segundo estudio se recogen las posibles afecciones que puede producir la nueva carretera al patrimonio arqueológico de Cantabria, la importancia de cada una de ellas, y las medidas correctoras propuestas para minimizarlas y preservar su patrimonio y riqueza cultural, las cuales se han incorporado al proyecto y su presupuesto.

Para finalizar con este apartado, el proyecto incluye las medidas de protección ambiental establecidas en la DIA del estudio informativo, así como las indicadas complementariamente por el órgano ambiental en sus informes, destinadas a prevenir, paliar o compensar las afecciones que pueda ocasionar la ejecución de la obra.

Presupuesto y plazo de ejecución

El presupuesto base de licitación de las obras fue de 17.355.195,66 €, I.V.A. incluido. Su distribución por capítulos se muestra a continuación, lo que da una clara idea del peso económico que tiene el viaducto sobre el montante total de la obra:

Las obras fueron adjudicadas a la Unión Temporal de Empresas formada por CONSTRUCTORA DE OBRAS PÚBLICAS SAN EMETERIO, S.A. (COPSESA) y METALIZARD, S.L. en un importe de 16.345.123,27 €, es decir, con una baja de adjudicación del 5,82%.

El plazo previsto para la ejecución de estas obras es de 30 meses, contados desde el Replanteo (noviembre de 2024). De tal forma que hacia finales de mayo de 2027 está prevista la finalización de las obras y la puesta en servicio de este nuevo tramo de carretera.

01		EXPLANACIONES		545,557.67	4.53
	01.01	*TRABAJOS PRELIMINARES*	*17,999.42*		
	01.02	*EXCAVACIONES*	*112,810.32*		
	01.03	*RELLENOS*	*230,073.23*		
	01.04	*TRATAMIENTOS DEL TERRENO*	*184,674.70*		
02		DRENAJE		23,878.71	0.20
	02.01	*CUNETAS*	*13,663.18*		
	02.02	*TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS*	*10,215.53*		
03		FIRMES		295,780.65	2.45
	03.01	*TRONCO Y GLORIETAS*	*182,791.85*		
	03.02	*CAMINO RURAL 1*	*18,130.12*		
	03.03	*CAMINO RURAL 3*	*57,004.69*		
	03.04	*CONEXIÓN CON VÍA VERDE EN PARKING*	*2,436.00*		
	03.05	*BAJADA A VÍA VERDE POR EL ESTRIBO 1*	*35,417.99*		
04		VIADUCTO SOBRE LA RÍA DE SOLÍA		10,622,248.74	88.13
	04.01	*ESTRIBOS*	*460,357.90*		
	04.02	*PILAS*	*1,753,398.54*		
	04.03	*TABLERO*	*7,759,807.19*		
	04.04	*PROCESO CONSTRUCTIVO*	*446,835.11*		
	04.05	*VARIOS*	*201,850.00*		
05		SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA		36,852.69	0.31
	05.01	*SEÑALIZACIÓN DE OBRA*	*13,592.01*		
	05.02	*MARCAS DEFINITIVAS*	*4,830.52*		
	05.03	*SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y BALIZAMIENTO*	*15,917.16*		
	05.04	*BARRERAS DE SEGURIDAD*	*2,513.00*		
06		ILUMINACIÓN		45,799.16	0.38
07		SERVICIOS AFECTADOS		225,287.26	1.87
	07.01	*MODIFICACIÓN LÍNEA AÉREA A.T. 55KV*	*152,887.48*		
	07.02	*LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRANEA VIESGO*	*39,355.27*		
	07.03	*LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRANEA SENDA PEATONAL*	*7,334.30*		
	07.04	*RED SANEAMIENTO DE LA BAHÍA*	*15,757.24*		
	07.05	*RED SANEAMIENTO AQUARBE*	*4,285.52*		
	07.06	*RED ALUMBRADO S-30*	*5,667.45*		
08		RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y ARQUEOLÓGICA		92,994.22	0.77
09		GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN		42,095.39	0.35
10		SEGURIDAD Y SALUD		86,415.26	0.72
11		PARTIDAS ALZADAS		19,500.00	0.16
12		CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA		16,646.48	0.14
	12.01	*LIMPIEZA DE CUNETAS Y FIRMES*	*1,100.50*		
	12.02	*MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES*	*5,808.39*		
	12.03	*MARCAS VIALES*	*4,565.41*		
	12.04	*MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA E ILUMINACIÓN*	*5,172.18*		

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (CD + CI = 11,370,807.76 + 682,248.47)	**12,053,056.23**
13.00 % Gastos generales	1,566,897.31
6.00 % Beneficio industrial	723,183.37
Suma	2,290,080.68
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**14,343,136.91**

Carlos L. Delgado Linares
GOBIERNO DE CANTABRIA
Jefe del Servicio de Proyectos y Obras
Dirección General de Obras Públicas

Foro ENLAZA: Inundaciones y gestión del riego

La Demarcación de Cantabria ha celebrado el 16 de diciembre una nueva edición del Foro ENLAZA Cantabria que ha analizado las inundaciones y la gestión del riesgo, con la asistencia de cerca de un centenar de personas en el salón de actos de la Fundación Botín.

En esta jornada formativa se han explicado los fenómenos meteorológicos y los procesos hidrológicos causantes de inundaciones, además de realizar un profundo análisis de las infraestructuras hidráulicas y de cómo gestionar el riesgo de inundación para reducir los impactos negativos de estos sucesos cada vez más severos, tanto a nivel de infraestructuras como en su impacto en la población.

Así, se han visto los protocolos de actuación, los avisos meteorológicos y las alertas de Protección Civil. Para realizar este exhaustivo análisis, se han celebrado dos mesas redondas. La primera, de carácter científico-técnica, ha girado en torno a los procesos físicos y herramientas de cálculo con el delegado de la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) en Cantabria, Arcadio Blasco; el profesor de Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Cantabria (UC), Manuel de Jesús; el consulto PhD (MBA), Eduardo García, y la investigadora del Grupo de Ingeniería y Gestión de la Costa del IH Cantabria y decana de la Demarcación, Jara Martínez.

Mientras, la segunda mesa ha tenido una visión interadministrativa sobre la gestión del riesgo de inundación, y en ella han participado Blasco junto con el jefe de Área de la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, Jesús María Garitaonandia; de la directora general de Aguas y Puertos del Gobierno de Cantabria, María Tejerina, y de la coordinadora del Área de Gestión y Coordinación de Emergencias del Servicio de Protección Civil y Emergencias del Gobierno de Cantabria, Carmen Magaña.

QR VÍDEO RESUMEN

Resumen de conclusiones y mensajes claves

En la inauguración y bienvenida del foro, Jara Martínez, decana de la Demarcación, se hizo eco de las principales propuestas y reclamaciones que el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha trasladado a la opinión pública tras la DANA del 29 de octubre, entre las que destacan:

- Petición de **Pacto de Estado sobre el agua** de carácter urgente.
- Necesidad de **ingenieros de caminos en** puestos de máxima responsabilidad en las administraciones para liderar la gestión de las inversiones en **infraestructuras hidráulicas**.
- Firme **compromiso** de los ingenieros de caminos para ofrecer a la sociedad nuestro mejor conocimiento científico sobre inundaciones y gestión del riesgo en la lucha **contra la desinformación y las noticias falsas**.

A continuación, se desarrollaron 2 mesas de debate que contaron con 6 ingenieros e ingenierasde caminos, canales y puertos de los 7 potentes.

A modo de resumen, los principales mensajes clave de este foro en torno a las inundaciones y la gestión del riesgo son los siguientes:

- El objetivo principal de la **AEMET** es contribuir a la protección de vidas y bienes a través de la adecuada **predicción y vigilancia de fenómenos meteorológicos adversos**. El Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (Meteoalerta) facilita información posible sobre los fenómenos atmosféricos adversos con un adelanto de hasta 72 horas y sobre la evolución de los mismos, una vez iniciados,pero también es necesario lograr la **concienciación de la población ante los avisos meteorológicos**.
- Los **ingenieros de caminos**, canales y puertos son profesionales **expertos en** la predicción y el análisis de las **inundaciones** causadas a partir de estos fenómenos atmosféricos extremos, y técnicos competentes en la gestión del riesgo de inundación en su sentido más amplio, a nivel de prevención, gestión de la emergencia, recuperación y reconstrucción mejorada tras las inundaciones.
- **La Confederación** Hidrográfica del Cantábrico emite de forma automática **dos tipos de avisos** enepisodios de inundaciones:
  - Los **avisos meteorológicos** a partir del pronóstico de precipitaciones confeccionado por subcuencas con la información proporcionada **por la AEMET**.
  - Los **avisos hidrológicos a través** de observaciones de nivel de **los 37 puntos de control** de los que dispone en Cantabria. Esta información está disponible en la página **web** de la Confederación y **se actualiza cada 5 minutos**.
- En el caso de las **inundaciones costeras por oleaje** existen **herramientas predictivas** desarrolladas **por las Autoridades Portuarias** en el entorno de los puertos, pero no en el entorno de las playas.
- Es necesario un análisis de la inundación detallado y complejo:
  - En cuencas hidrográficas pequeñas, como las de Cantabria, puesto que transcurre poco tiempo desde que llueve hasta que se producen las inundaciones.
  - En entornos complejos donde las inundaciones se producen por combinación de varios fenómenos, como en la confluencia de dos ríos o en estuarios donde se pueden producir inundaciones pluviales, fluviales y costeras.
- El riesgo se produce por la coincidencia de la inundación, en el tiempo y en el espacio, con unos bienes o actividades vulnerables. **Las medidas de reducción del riesgo** pueden enfocarse a **reducir la amenaza** (presas, encauzamientos, barreras móviles, redes de saneamiento, soluciones basadas en la naturaleza…) o en **reducir la vulnerabilidad** (ordenación del territorio, seguros, sistemas de alerta temprana…)
- Es necesario tomar decisiones conscientes e informadas sobre:
  - por dónde hacer que el agua corra,
  - dónde hacer que se almacene, y
  - dónde es aceptable que se inunde temporalmente.
- Una inadecuada o inexistente gestión del riesgo de inundación genera desigualdades y pobreza.
- Desde la modificación de la Ley de Aguas, en junio de 2005, el informe de los organismos de

cuenca a los planeamientos urbanísticos es preceptivo y vinculante, con sentido del silencio negativo, lo que impide la implantación de nuevos usos vulnerables en zonas inundables. Los desarrollos urbanísticos llevados a cabo con anterioridad a esa fecha pueden no haberse planificado con criteriosadecuados en materia de protección frente a riesgos de inundaciones.

- Es necesario **planificar teniendo en cuenta** que **el cambio climático** intensificará y aumentará la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos. Al mismo tiempo,el cambio climático introduce mucha incertidumbre en los análisis de riesgos de inundación y en la efectividad de lasmedidas para su gestión. Se requieren ciclos de planificación cortos, medidas basadas en criterios robustos y coordinación entre administraciones.

-La planificación es fundamental en todos los niveles de las administraciones públicas desde el ámbito local, autonómico y estatal. Permite integrar a todos los intervinientes para una eficiente gestión del riesgo y mejor coordinación en el caso de que ocurra una emergencia.

- **El Gobierno Autonómico** es **competente para** programar, aprobar y tramitar las **obras de** su interés en materias de **encauzamientos y defensa de las márgenes en zonas urbanas**. Para la participación del Ministerio o la Confederación Hidrográfica en obras de protección frente a inundaciones en zonas urbanas es necesario que sean declaradas de interés general del Estado o que se suscriban Convenios de colaboración con la Comunidad Autónoma de Cantabria o Ayuntamientos. No obstante, El Gobierno Autonómico planifica y prioriza teniendo en cuenta las áreas definidas por la Confederación Hidrográfica como Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs), así como por las necesidades transmitidas por los Ayuntamientos.

- La conservación de cauces en tramos urbanos corresponde a las administraciones con competencia en ordenación del territorio y urbanismo, quienes pueden recibir auxilio de la CHC mediante la suscripción de Convenios de colaboración. Los Ayuntamientos colaboran en la ejecución de pequeñas obras de limpieza de los cauces de vegetación muerta o invasora que permiten preparar los ríos para las avenidas.

- Cualquier actuación está sometida a la autorización previa y preceptiva de la Confederación Hidrográfica. Además, las actuaciones en los ríos deben ser integrales, ya que las soluciones a adoptar en globan a las zonas urbanas y no urbanas, así como a infraestructuras de las diferentes administraciones (ferrocarriles, autopistas, etc). La colaboración y coordinación entre administraciones es imprescindible.

- Los **planes de protección civil** son la herramienta fundamental para la prevención y la anticipación en la gestión de las emergencias, que se ha de basar en los principios básicos demando único, la especialidad, la integración de planes y la coordinación. La operatividad de los planes se basa en tres fases de las emergencias que son la situación de alerta o preemergencia, la emergencia y la fase de recuperación. Pudiendo activar las situaciones operativas 1, 2 ó 3, dirigiendo la emergenci a la Comunidad Autónoma, o el Estado en el últimoc xaso.

Encuentro de colegiados con el consejero de Fomento

Roberto Media desgrana los principales proyectos e inversiones de su departamento en 2025

Más de medio centenar de colegiados han asistido el 6 de febrero en la sede de la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, al encuentro en el que el consejero de Fomento, Vivienda, Urbanismo y Medio Ambiente, Roberto Media, ha desgranado los principales proyectos e inversiones que su departamento tiene previsto llevar a cabo tanto este 2025 como a lo largo de la legislatura.

El encuentro ha estado dirigido por la decana de la Demarcación, Jara Martínez, y ha contado con la presencia de los miembros de la Junta Rectora.

Así, el consejero ha destacado que la Consejería contará este año con un presupuesto total de 314,7 millones de euros, el "más alto de la historia", un 8,7% más que en 2024, y ha recordado el "importante" incremento de las inversiones reales en las actuales cuentas, que pasan de los 85,6 millones de euros del año pasado a los 110 millones de éste, casi un 30% más.

Según ha explicado Media, un montante se destinará, sobre todo, a la construcción, mantenimiento y mejora de carreteras (77 millones), a obras hidráulicas de abastecimiento y saneamiento por toda la región (66 millones) y a duplicar el parque de viviendas públicas (23,5 millones) hasta un total de 285 nuevas en nueve municipios.

Además, ha hecho referencia a dos grandes obras de envergadura como son la carretera Reinosa-Potes que se encuentra en estudio informativo con una inversión de 150 millones de euros, y la próxima licitación del concurso para ejecutar el puente entre Requejada y Suances con un presupuesto de 50 millones.

Por ello, ha animado a todos los asistentes a ofertar obras en Cantabria siendo consciente del «gran» nivel profesional que existe en la región tanto por parte de las ingenierías como de las constructoras.

Túnel del Escudo

Hubo un tiempo en el que viajar fuera de Cantabria por carretera era difícil. Los vehículos no tenían potencia, las carreteras no tenían trazado, ni firme, ni enlaces, pero si tenían conservación. En esa época, el viaje a Madrid no se hacia por el Valle del Besaya, se hacía por el valle del Pas. Y no hace tanto tiempo. En el 2008 se inauguró el último tamo de nuestra actual autovía.

Hasta entonces, todos subíamos y bajábamos por El Escudo, con unas rampas del 18%, con frenos que se calentaban durante la bajada, con múltiples accidentes derivados del trazado y con muchas dificultades de paso invernal.

A principios de los años 70, por iniciativa de la Diputación Provincial de Santander se hicieron estudios con intención de hacer una carretera variante, de peaje, a la carretera que todos conocemos. La ingeniería encargada de hacer los trabajos fue FOESTRA, de la que era titular nuestro compañero y antiguo profesor de Maquinaria D. Agustín Gómez Obregón.

FOESTRA

AVDA JOSÉ ANTONIO, 88
MADRID

NICOLÁS SALMERON, N.º 7.
SANTANDER

DOCTOR INGENIERO DE CAMINOS
AGUSTIN GOMEZ OBREGON

EXPEDIENTE 2.506

ANTEPROYECTO DE TUNEL DE PEAJE Y ACCESOS PARA EL PASO DEL PUERTO DEL ESCUDO, C.N. 623, Km. 330,610 AL Km. 343,250.

SANTANDER 10-VIII-72

Como ves, en la portada del documento que me ha llegado, alcanzó la forma de anteproyecto y ahí terminó.

Lo bondad de esta variante de trazado es la mejora sustancialmente las caracterizas geométricas de la vía. Se pasaba de una pendiente máxima, que había y que se sigue manteniendo en torno al 18%, a una pendiente máxima del 4.87%. Las curvas pasaban del aproximadamente 40 m de radio actuales a un radio mínimo de 155.

Y todo ello se consigue con un nuevo trazado de algo más de 13 km, incluyendo un túnel de 956 m de longitud y un viaducto de 285 m. Por cierto había una opción de alargar un poco el trazado y eliminar el viaducto. La ventaja de todo este trazado es que llegaba a la cota 900, al más de 100 m por debajo de la cota actual del puerto del Escudo.

A principios de los años 70, la sociedad era diferente a la actual y se preocupaba por otras cosas. Se estaba hablando de la construcción de centrales nucleares y que, en Cantabria se pensaba en instalar una gran factoría para la construcción de equipos de gran tamaño para estas centrales. Hace falta, por tanto, carretera que permitan la circulación de esas grandes y pesadas piezas. La sección tipo del túnel se vanagloriaba de su gran capacidad para este servicio.

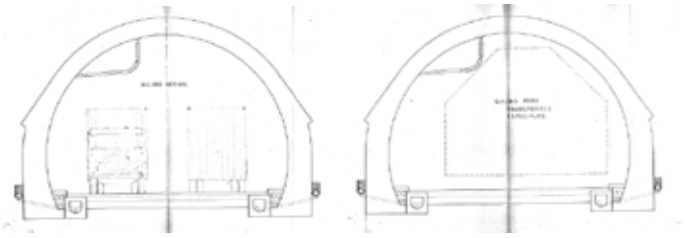
Y lo más importante, los dineros. Se estimaba un periodo de explotación y amortización de 40 años. Para el año 1975 se estimaban 797 vehículos ligeros y 341 vehículos pesados que circulaban por el túnel. 1.138 vehículos de IMD.

Para el año 2015, el teórico año final de la explotación de la obra, las cifras son de 3.167 y 1.921 respectivamente. Solo para que sirva de comparativa, de un mapa de tráfico publicado por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, para la Autovía de la Meseta, tenemos 14.868 y 1.924 como IMD de ligeros y pesados respectivamente.

Y ahora ¿en cuánto se estimaba el peaje? En 1.975, para vehículos ligeros 30 pesetas (0.18 €) y 200 pesetas (1.20 €) para los vehículos mayores, camiones articulados y autobuses. Estimando una subida del 6%, llega a unas tarifas en el año 2015 de 154 pesetas (0.93 €) para vehículos ligeros y 670 pesetas (4.02 €) para vehículos pesados.

El coste de la obra no figura en el anteproyecto. Es curioso ya que debe ser el dato más importante. Sumando las cantidades que se amortizan podemos estimar que el coste estaría en torno a los 300 millones de pesetas, unos 1.8 millones de euros, de año 1.975.

Con etas cifras se hicieron unos cálculos y se estimaba que en 1.993 ya estaban amortizas las obras, con un interés del 6%. En esa fecha aún faltaban 15 años



Gálibos de túnel extraídos del anteproyecto

para terminar la autovía de la meseta y esta carretera era fundamental para la región. Hoy en día, esta obra se hubiese quedado obsoleta.

Y como suelo hacer, te voy a proponer una ruta de senderismo por la zona, que te va a permitir conocer los lugares por donde debía desarrollarse esta carretera. La cima del puerto de El Escudo es el origen de la ruta. La cima del Mediano Frío el final. La ruta la encuentras en el siguiente enlace: *https://es.wikiloc.com/rutas-senderismo/el-escudo-mediajo-frio-06-06-23-136954939*.

Esta ruta nace en el Puerto. El trazado de la misma va por senderos y pistas que están cambiando actualmente ya que se está construyendo, en estos momentos, un parque eólico. Hay nuevas pistas que seguramente obligará a pequeños cambios en el trazado.

En el inicio de la misma, si miras al este, verás dos pequeños coteros. A unos 120 m por debajo de ellos, cruzaba el túnel que se preveía en el trazado.

Durante la ruta vas a ver algunas curiosas. La primera de ellas, que llama la atención, es la explotación de turberas que se hizo hace unos pocos años. Ahora mismo ya no está permitido. Incluso el trazado de los canijos y las cimentaciones del parque eólico ha tenido que respetar estas turberas.

Otra cosa muy curiosa son los mojones o señales que muestran el límite de la comunidad. Hemos visto, en una roca de gran tamaño la cruz con 4 puntos en cada cuadrante que se en la fotografía adjunta. La "Y" es de Yuso, el municipio de Cantabria. No se ve la letra correspondiente al municipio burgalés.

Y no te pierdas las vistas a los valles de Toranzo y Luena por el lado cántabro, y al Pantano del Ebro por lado sur.

Muy aconsejable hacer la ruta un día despejado. Las nieblas te impedirán disfrutar las vistas.

Ángel Castro Bernal "Chete"

El Colegio introduce 10 importantes mejoras en la cobertura de responsabilidad civil de los colegiados

La aseguradora Caser resulta adjudicataria del proceso de licitación

Miguel Ángel Carrillo, presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, e Ignacio Eyries, director general de Caser, han renovado los contratos de seguros de responsabilidad civil de colegiados incorporando relevantes mejoras cobertura.

Cada colegiado tiene disponible tres pólizas de seguro que dan cobertura a su responsabilidad civil.

Póliza nº 1 – General, para todos los colegiados por el hecho de serlo

Póliza nº 2 – Para trabajos visados

Póliza nº 3 – Para direcciones de obra visadas y trabajos análogos visados.

Entre las 10 mejoras de los nuevos contratos destaca el incremento del límite de cobertura agregada por siniestro de 1.800.000€ a 3.600.000€, el incremento del límite agregado anual de las tres pólizas de 21.900.000 a 24.500.000€ y la reducción de franquicias, en la Póliza nº 1 de 30.000€ a 20.000€, y en la Póliza nº 2 de 10.000€ a 5.000€. Estas coberturas entrarán en vigor a partir de enero de 2025.

Estos nuevos contratos se enmarcan en el acuerdo alcanzado por la Junta de Gobierno en su sesión de 3 de diciembre de 2024 para adjudicar los seguros de responsabilidad civil de los colegiados a la empresa aseguradora CASER, que presentó la mejor oferta técnica y económica. El plazo de vigencia de estos contratos es de dos años y ampliable a otros dos.

CBNK MEDIACIÓN DE SEGUROS, S.A, sociedad participada por CBNK, el Colegio y la Mutualidad Caminos, han colaborado de manera relevante en esta licitación en la gestión, negociación y asesoramiento al Colegio en las pólizas de seguros de responsabilidad civil profesional y corporativa.

Tal y como establece el Reglamento de Régimen Económico y Patrimonial del Colegio, se ha seguido un proceso de licitación pública y se ha invitado, además, expresamente, a ocho compañías a participar. Han presentado oferta a la licitación tres grandes compañías aseguradoras.

10

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
caminos

Mejoras de coberturas en los seguros de responsabilidad civil

1.

Incremento del límite de la cobertura agregada por siniestro de 1.800.000 a **3.600.000 €**

2.

Incremento del límite agregado anual de las tres pólizas de 21.900.000 a **24.500.000 €**

3.

Reducción de franquicias:

- Póliza nº1: de 30.000 a **20.000 €**
- Trabajos visados: de 10.000 a **5.000 €**

4.

Derogación de franquicias en los convenios de visado con Autoridades Portuarias y Puertos del Estado, como ya se contemplaba con Adif y Adif Alta Velocidad

5.

Posibilidad de elegir una **dirección jurídica** independiente (abogados propios) en la **póliza nº1** por un importe de **10.000 €**

6.

Aumento de la cuantía para la **dirección jurídica** independiente en las **pólizas nº 2** y **3**, de 10.000 a **15.000 €**

7.

Extensión de la defensa jurídica por imputaciones de carácter doloso a todos los colegiados (antes sólo a funcionarios)

8.

Incremento de la cobertura por daños a la propia obra en los trabajos visados de 250.000 a **500.000 €**

9.

Incremento de la cobertura por inhabilitación profesional en los trabajos visados de 2.000 a 2.500 €/mes por 12 meses. También para suspensión de empleo y sueldo a funcionarios

10.

Nuevo protocolo de actuación ante siniestros:

- Atención telefónica 24/7.
- Orientación de actuación en caso de siniestro.
- Resolución de consultas jurídicas sobre responsabilidad civil y penal en el ejercicio de la profesión.

Dos ingenieros de caminos, investigadores de IHCantabria, Premios Extraordinarios de Doctorado de 2024

Moisés Álvarez y Héctor Lobeto con los diplomas acreditativos de sus Premios Extraordinarios de Doctorado de 2024

En acto conmemorativo de Santo Tomás de Aquino, celebrado en el Paraninfo de la UC, que contó con la asistencia de la presidenta de Cantabria, María José Sáenz de Buruaga; el rector en funciones, Ángel Pazos; y la decana de la Demarcación, Jara Martínez; dos ICCP, investigadores del IHCantabria –**Moisés Álvarez Cuesta** y **Héctor Lobeto Alonso**–, recibieron los Premios Extraordinarios de Doctorado de 2024, en el área de Ingeniería y Arquitectura, por sus tesis leídas en 2022.

Estos Premios Extraordinarios son menciones honoríficas en reconocimiento al alto nivel de calidad de las tesis doctorales de sus estudiantes, evaluando las publicaciones y patentes asociadas a la tesis doctoral, la asistencia a congresos y la participación en proyectos de investigación durante la etapa predoctoral.

Las tesis doctorales de Moisés Álvarez Cuesta y Héctor Lobeto Alonso fueron galardonadas por su contribución al avance del conocimiento en ingeniería costera y ambiental.

Tesis doctoral de Moisés Álvarez Cuesta

Moisés Álvarez Cuesta desarrolló su tesis dentro del Programa de Doctorado en Ingeniería de Costas, Hidrobiología y Gestión de Sistemas Acuáticos (IH2O) de la UC. Su tesis doctoral, titulada "Desarrollo de una metodología para obtener proyecciones de evolución de la línea de costa frente al cambio climático considerando diferentes escalas temporales y espaciales en un marco de incertidumbre", fue dirigida por Alexandra Toimil e Íñigo Losada.

En su investigación doctora, Álvarez se centró en mejorar la caracterización de los impactos costeros de erosión e inundación considerando el cambio climático para dar soporte a estudios de adaptación en la costa. Para ello, desarrolló un conjunto de herramientas numéricas para evaluar y predecir los cambios de la línea de costa y de cómo estos cambios afectan a la inundación en entornos costeros que pueden ser muy complejos. Por esta tesis doctoral, Moisés Álvarez también fue galardonado con el Primer Premio Modesto Vigueras 2023 de la Asociación Técnica de Puertos y Costas, el reconocimiento más importante en España para jóvenes profesionales de Ingeniería de Puertos y Costas.

Tesis doctoral de Héctor Lobeto Alonso

En el área de Ingeniería y Arquitectura, también fue galardonado con un Premio Extraordinarios de Doctorado el investigador Héctor Lobeto Alonso. Su tesis doctoral, titulada "Estudio de la variabilidad climática de las dinámicas superficiales marinas: extremos y efecto del cambio climático", fue dirigida por Melisa Menéndez y Raúl Medina, dentro del Programa de Doctorado IH2O de la UC.

En su tesis doctoral, Lobeto desarrolló nuevos métodos y productos climáticos para mejorar la caracterización de las dinámicas superficiales marinas a escala regional y global. Su investigación se centró en el oleaje y el nivel del mar, con particular atención a sus eventos extremos, ya que ambas dinámicas son cruciales para la evaluación de impactos en mar abierto y en zonas costeras. Para sustentar el contenido de su tesis, Lobeto también evaluó las variaciones climáticas a distintas escalas temporales, especialmente aquellas a largo plazo que son inducidas por el efecto del cambio climático.

Su tesis también fue distinguida con el Premio a la 'Mejor Tesis Doctoral en Física de la Atmósfera y del Océano', tras ganar el Premio a la "Mejor Tesis Doctoral en Oceanografía Física" que otorga el Grupo Especializado de Física de la Atmósfera y del Océano (GEFAO) de la Real Sociedad Española de Física (RSEF). Estos premios los recibió Héctor Lobeto a mediados de julio de 2024, durante la celebración de la XXXIX Bienal de la Real Sociedad Española de Física, celebrada en Donostia.

Reunión en la Sede sobre el Seguro de Salud

La sede de la Demarcación de Cantabria ha acogido el 22 de enero una reunión dirigida a los colegiados asociados al Seguro de Salud con CNBK Medicación. El encuentro ha tenido lugar ante la situación transitoria de los protocolos para mantener las coberturas sanitarias.

Reunión con Educación para difundir la profesión entre alumnos de Secundaria y Formación Profesional

Una representación de la Demarcación de Cantabria ha mantenido el 21 de enero una reunión con el director general de Calidad y Equidad Educativa y Ordenación Académica de la Consejería de Educación del Gobierno cántabro, José Luis Blanco, en la que han abordado establecer colaboraciones entre ambas entidades para la difusión de la profesión entre los alumnos de Secundaria y Formación Profesional de la comunidad. Asimismo, se han tratado iniciativas para atraer el talento femenino a la Ingeniería de Caminos. En el encuentro han participado la decana, Jara Martínez; el vocal José Luis Moura, y el secretario, Christian Martínez.

La decana participa en la tertulia de Radio Mix FM

La decana de la Demarcación de Cantabria, Jara Martínez, ha participado el 22 de enero en la tertulia de actualidad de Radio Mix FM, donde se tratan temas de actualidad. En el transcurso de la conversación, se han hablado, entre otros asuntos, sobre el papel de la mujer en la sociedad y en el mundo laboral.

La Demarcación se une al programa Mentora STEAM de la Asociación Mujer y Talento

La Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos se ha unido al programa Mentora STEAM Cantabria promovido por la Asociación Mujer y Talento. El mismo tiene por objetivo inspirar y empoderar a jóvenes en las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, fomentando así su desarrollo académico y profesional.

Desde la Demarcación se anima a las colegiadas a formar parte de este proyecto en la creencia que la experiencia y el conocimiento de las ingenieras de caminos es de gran valor para seguir impulsando esta iniciativa, brindando a las jóvenes la oportunidad de aprender de una forma innovadora y enriquecedora.

Las interesadas pueden inscribirse en el proyecto a través del siguiente enlace:

Defensa de la Profesión y Competencias de los ICCP

La Demarcación, en su constante compromiso con la defensa de la profesión y las competencias de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ICCP), ha presentado recientemente dos recursos de reposición ante diferentes administraciones públicas. Estas acciones responden a la necesidad de garantizar el pleno reconocimiento de las atribuciones de los ingenieros de caminos en distintos ámbitos de actuación y evitar restricciones injustificadas que puedan afectar al ejercicio de la profesión.

El primero de los recursos se ha interpuesto ante la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria con el objetivo de permitir a los titulados en ICCP acceder a una plaza de profesor interino. A pesar de contar con las competencias necesarias para desempeñar dicho puesto, se les estaba excluyendo del proceso de selección, lo que supone una limitación arbitraria y contraria al principio de igualdad de oportunidades en el acceso al empleo público. Mediante este recurso, la Demarcación reivindica el reconocimiento de la capacidad formativa de los ingenieros de caminos en materias afines a su disciplina, así como su idoneidad para impartir docencia en determinadas áreas técnicas y científicas.

El segundo recurso de reposición se ha presentado ante un Ayuntamiento con el propósito de defender las competencias de los Ingenieros de Caminos en la redacción de proyectos y la dirección de obra en ámbitos urbanísticos y de diseño de parques. En este caso, se había restringido su participación en un proceso de licitación, impidiendo que pudieran optar a la adjudicación de trabajos en los que poseen plena competencia técnica y legal. La exclusión de los ICCP en este tipo de proyectos no solo contraviene la normativa vigente, sino que también supone un perjuicio para los profesionales afectados que podría ver reducida la concurrencia y competitividad en la contratación pública.

Los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de infraestructuras, la planificación urbana y la gestión del territorio. Su formación multidisciplinar les otorga una visión integral de los proyectos y una capacidad técnica que abarca desde el diseño y la construcción hasta el mantenimiento y la optimización de recursos. En este sentido, resulta esencial que las administraciones públicas reconozcan y respeten sus competencias, evitando interpretaciones restrictivas que limiten su ejercicio profesional.

La Demarcación de Cantabria continuará velando por la defensa de la profesión y adoptando las medidas necesarias para garantizar que los ingenieros de caminos puedan desarrollar su labor sin restricciones indebidas. Asimismo, se mantiene abierta al diálogo con las instituciones y administraciones para aclarar cualquier cuestión relacionada con el alcance de sus competencias y fomentar un marco normativo que garantice la equidad y la seguridad jurídica en el ejercicio de la profesión.

Por ello, animamos a todos los colegiados y colegiadas a que nos hagan llegar cualquier licitación en la que detecten una restricción indebida de nuestras competencias. Su colaboración es clave para identificar y corregir situaciones injustas que puedan limitar el ejercicio profesional de los ingenieros de caminos y asegurar que se respeten plenamente nuestras atribuciones.

Jokin Rico Ingeniero de Caminos colegiado y CEO de la compañía cántabra INGECID participa en el desarrollo del primer reactor de fusión de Europa

El Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI) ha adjudicado a la UTE conformada por INGECID, Asturfeito y Empresarios Agrupados Internacional, el contrato precomercial para el desarrollo del validador tecnológico de la celda de ensayos del proyecto IFMIF-DONES (International Fusion Materials Irradiation Facility – DEMO-Oriented Neutron Source).

El objetivo de esta instalación es probar y evaluar materiales avanzados que puedan resistir las condiciones extremas dentro de un reactor de fusión nuclear. El proyecto incluye el diseño, la fabricación, el montaje y las pruebas del validador conformado por la vasija de vacío, el blanco de litio, los blindajes radiológicos, los sistemas de servicio y el sistema de control de los equipos.

El contrato está cofinanciado por CDTI y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) 2021-2027.

Santander, la magia de los números (Documental en YouTube)

Ha suscitado un especial interés entre innumerables colegiados el video de Youtube sobre un compañero nuestro, Ramón Gras, que estudió la carrera en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria en Santander, y que era, ya como estudiante, un auténtico fenómeno con los números. Aquí os adjuntamos el enlace para verlo.

Santander acogerá el 8 y 9 de mayo el Congreso Nacional de Arboricultura

El Palacio de La Magdalena acogerá el 8 y 9 de mayo el XX Congreso Nacional de Arboricultura *'Conectando la ciudad con el árbol'*, organizado por la Asociación Española de Arboricultura (AEA) en su 30 aniversario.

El evento va a promover el necesario entendimiento del árbol presente y proyectado en el futuro, como eje central del diseño de las ciudades y pueblos.

Contará con ponentes de reconocido prestigio tanto del ámbito nacional como del internacional.

La Demarcación , en el suplemento especial 'Marcas de Cantabria' de El Diario Montañés

La Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos aparece el jueves 20 de marzo en el suplemento especial de El Diario Montañés 'Marcas de Cantabria' para destacar el importe papel que juegan los ingenieros de caminos como líderes del futuro sostenible.

En el artículo se resalta que, además de las competencias de la ingeniería de caminos más tradicionales, como la gestión del agua y la planificación de infraestructuras de transporte o el diseño estructural, la formación multidisciplinar de sus profesionales les erigen como líderes de ámbitos tan estratégicos como las energías renovables, la transformación digital y l amovildad sostenible.

Unas 40 personas visitan el IHCantabria

Unas 40 personas han visitado el miércoles 19 las instalaciones del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IHCantabria), en una actividad organiza conjuntamente entre la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos y la Asociación Mujer y Talento. Los asistentes han podido conocer en profundidad el IH a través de una presentación general de qué es y qué hace, y mediante un recorrido por sus instalaciones, donde han destacado sus laboratorios y el gran tanque de ingeniería marina.

Además, la ingeniera del IH y decana de la Demarcación, Jara Martínez, ha ofrecido una charla específica del trabajo que realizan las ingenieras en el Instituto.

La Asociación Mujer y Talento visita el IHCantabria

Unas 40 personas han visitado el miércoles 19 de marzo las instalaciones del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IHCantabria), en una actividad organiza conjuntamente entre la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos y la Asociación Mujer y Talento.

Los asistentes han podido conocer en profundidad el IH a través de una presentación general de qué es y qué hace, y mediante un recorrido por sus instalaciones, donde han destacado sus laboratorios y el gran tanque de ingeniería marina.

Además, la ingeniera del IH y decana de la Demarcación, Jara Martínez, ha ofrecido una charla específica del trabajo que realizan las ingenieras en el Instituto.

La Asociación Mujer y Talento nace de la unión de un grupo de ejecutivas cántabras de empresas familiares con el fin de estimular, atraer y desarrollar el talento de mujeres para su empoderamiento, crecimiento y protagonismo social hacia la igualdad real. El conglomerado de empresas que forman parte de esta Asociación apuesta por un proyecto de RSE ambicioso, genuino y coherente con sus valores. Cada temporada vuelve a la carga con el ánimo de desarrollar el talento femenino en todas sus formas, principalmente en aquellas áreas donde existe una brecha de acceso y una diferencia de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Visita guiada de colegiados al Ciclo Integral de Agua de Torrelavega

Una veintena de colegiados han participado el viernes 28 de marzo en la visita al Ciclo Integral de Agua de Torrelavega organizada por la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos dentro del Ciclo de Visitas a Obras.

Los asistentes han podido conocer de primera mano el funcionamiento y los trabajos que se realizan en este sistema. En primer lugar, han visitado en Los Corrales de Buelna tanto la presa y la estación de tratamiento, así como la estación de bombeo de agua bruta de Somahoz.

GALA PREMIOS 2025
CAMINOS CANTABRIA

Sábado 10 de Mayo, Palacio de la Magdalena

- **MEJOR OBRA CANTABRIA 2025**
- **AUTÓNOMO-PYME**
- **CAMINOS Y SOCIEDAD**
- **INNOVACIÓN**
- **TRABAJO FIN DE MASTER**
- **DIVULGACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA**

BASES CANDIDATURAS

caminos Cantabria

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Primera edición de los Premios Caminos Cantabria 2025

La Junta Rectora de la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha convocado la primera edición de los Premios Caminos Cantabria 2025, con el fin de conseguir notoriedad y prestigio social, y poner en valor el trabajo de los ingenieros de caminos.

Se incluye un total de seis categorías con las que se quiere destacar a los profesionales colegiados de Cantabria y sus actuaciones en diversas áreas:

- Premio **Mejor Obra de Cantabria**

  Para destacar las obras de reciente construcción que tenga notoriedad y prestigio social y así poder poner en valor el trabajo de los ICCP en la mismas.

- Premio **Autónomo/Pyme**

  Para potenciar el trabajo de los ICCP tanto como profesionales independientes o como responsables de pequeñas y medianas empresas en los campos de redacción de Proyectos o ejecución de Obras de construcción de infraestructuras y conservación de las mismas.

- Premio **Caminos y Sociedad**

  Para distinguir a los ICCP que participan en empresas o instituciones comom promotores o ejecutores de proyectos destacados de desarrollo sostenible sociales y medioambientales.

- Premio **Innovación**

  Para resaltar la (i+d+i) investigación, el desarrollo y la innovación más relevante llevada a cabo por los ICCP en beneficio de la sociedad.

- Premio al **Mejor Trabajo fin de Máster**

  Para reconocer la calidad y excelencia de los TFM más destacados como colofón de la formación universitaria de los nuevos ingenieros de caminos.

- Premio a la **Divulgación de la Ingeniería Civil**

  Con el propósito de reconocer las labores de difusión en los diferentes medios y canales de comunicación de las actividades y valores de los profesionales ICCP en Cantabria.

El plazo tope de presentación de las candidaturas finalizará el 21 de abril a las 14:00 horas entregando la documentación en la sede de la Demarcación o enviándola a la dirección de correo electrónico santander@ciccp.es antes de la fecha indicada.

La entrega de Premios se celebrará en la Gala Caminos Cantabria en el Palacio de la Magdalena el próximo 10 de mayo de 2025.

Desde la Demarcación de Cantabria del Colegio animamos a todos colegiados a participar en las propuestas para estos premios y la posterior gala de entrega de los mismos.

Puedes consultar las bases de la convocatoria en los siguientes enlaces

Mejor obra de Cantabria	Autónomo Pyme	Caminos y Sociedad	Innovación	Trabajo fin de Máster	Divulgación de la Ingeniería Civil

Arabia Saudí, Chile y Puerto Rico

Enrique Martínez Gamo
Ingeniero de Caminos

Mi nombre es Enrique Martínez Gamo y estya aventura internacional comenzó en la Universidad de Cantabria en Santander, donde estudié el grado en Ingeniería Civil y el máster en Caminos, Canales y Puertos.

Desde pequeño, siempre me apasionó la ingeniería, en concreto la construcción, debido a que mi padre, al igual que mi abuelo, son ingenieros de minas. Mi padre siempre me contaba problemas y desafíos de su trabajo, primero en la mina en la que era director en Puertollano, y después en diferentes proyectos de ingeniería civil en toda España. Además, su experiencia internacional en Sudáfrica al acabar la carrera también me motivó para salir y crecer profesional y personalmente.

Primera Experiencia Laboral en Logroño

Mi primera experiencia laboral fue en Logroño, donde trabajé en una consultoría, específicamente en la asesoría técnica de la presa de Terroba, de materiales sueltos con pantalla asfáltica. Durante este tiempo aprendí a entender la estructura de una UTE, además de adquirir conocimientos prácticos al estar todo el día junto al encargado, de quien aprendí cómo se ejecutan las obras directamente.

Aún recuerdo de esta época las croquetas de "El Canalla" o los platos espectaculares de "El Cachetero", así como acabar con una torrija y un vino en la barra del "Rincón de Alberto".

El Viaje a Ferrovial y la Oportunidad en Arabia Saudita

Después de la experiencia en Logroño, me uní a Ferrovial con la intención de trabajar en un proyecto en Colombia, específicamente la autopista que conecta Bucaramanga y Barrancabermeja. Sin embargo, ese proyecto no se concretó y, después de expresar mis preferencias geográficas y decir que Oriente Medio era mi última opción, me ofrecieron ir a Riad. A pesar de ello, acepté sin pensarlo mucho y hoy creo que fue un gran acierto.

El proyecto consistía en la ejecución de 7 km de autopista urbana con tres grandes intersecciones, con un presupuesto aproximado de unos 200 M$. Aquí fui jeje de producción de un puente de 720 m de largo en la intersección "King Salman". Esta estructura consistía en 22 vigas prefabricadas de entre 100 y 200 Tn cada una. Debido a la falta de espacio tuvimos que contratar las grúas móviles más grandes que había en ese momento en el mercado saudí, de 1.200 Tn. Otro de los grandes retos en Oriente Medio en ese momento era la falta de personal cualificado, fuimos a India y a Pakistán a reclutar a unos 1.000 trabajadores. El choque cultural entre la mentalidad occidental, el cliente saudí y la mano de obra fue un reto que, después de los años, nos enriqueció a los que lo vivimos.

Intersección Thumamma, Riad, Arabia Saudí

Fue una época de muchísimo trabajo. Nos juntamos cinco ingenieros recién salidos de la universidad en un proyecto que tenía grandes retos. A pesar de la falta de experiencia, le dimos un empuje de energía y ganas, que cambió la tendencia del proyecto. Viéndolo con perspectiva, Riad no era un sitio "amigable" para vivir, pero nos adaptamos y ahora recordamos grandes anécdotas como las paellas en casa, alguna que otra fiesta, y viajes a Dubái o Baréin. Sin duda, aparte de la experiencia laboral, lo que me llevo son grandes amistades. Aunque duró "solo" dos años, fueron muy intensos. El día a día era complicado, entre otras cosas, por el idioma. Yo no sabía árabe y muchos contratistas no hablaban inglés, así que a veces teníamos que entendernos con una pizarra jugando al "pictionary", lo que en el momento nos parecía frustrante pero ahora lo recuerdo con humor.

En Arabia Saudí, coincidí con la transición cultural más fuerte de su historia. La policía religiosa empezó a perder poder, y por ejemplo se permitió a las mujeres conducir por primera vez. Sin embargo, algunas cosas no cambiaron durante mi estancia, como la prohibición del consumo de alcohol.

Intersección King Salman, Riad, Arabia Saudí

Durante este tiempo, conocí a gente de culturas muy diferentes, pero con las que sorprendentemente encajé a la perfección, como dos ingenieros yemeníes que actualmente están trabajando en el Reino Unido. Estuve en Arabia desde 2018 hasta 2020, justo cuando estalló la pandemia. Fue un período lleno de desafíos y descubrimientos, adaptándome a una cultura completamente diferente y enfrentando situaciones inesperadas. Recuerdo que salí del país en el último momento, justo antes de que cerraran las fronteras.

La Pandemia y la Cuarentena en Santander

Había acordado incorporarme a un proyecto en el norte de Chile, en Calama, en pleno desierto de Atacama. Sin embargo, debido a la pandemia, no pude viajar y me quedé en Santander en cuarentena. La incertidumbre y la espera fueron difíciles, pero aproveché ese tiempo para seguir trabajando de manera remota en el proyecto y pasar más tiempo con mi familia y amigos en Santander.

En mayo de 2020, hice mi primer intento de viajar a Chile. Recuerdo que me quedé atrapado en el aeropuerto durante horas debido a las restricciones de vuelo. Fue una experiencia frustante y cómica a la vez, ya que tuve que improvisar una cama con las sillas del aeropuerto y sobrevivir con los snacks de una máquina expendedora. Finalmente, tuve que regresar a España sin lograr mi objetivo.

El Trabajo en Chile y la Nueva Aventura en Puerto Rico

En 2021, las fronteras se abrieron y pude viajar a Chile. Trabajé en el proyecto de Calama desde 2021 hasta 2024, y fue una experiencia inolvidable. El desierto de Atacama, con su paisaje deslumbrante y su cielo estrellado, me dejó sin palabras. A pesar de lo bonito del entorno, la ciudad de Calama es un sitio complicado para vivir. Es una ciudad dormitorio ubicada en una zona minera remota al norte del país, con una altitud de 2.400 metros sobre el nivel del mar y a 1.500 kilómetros de Santiago de Chile. La pobreza y las drogas son problemas graves que contribuyen a la alta peligrosidad de la región.

Extendido de Aglomerado, Rutas del Loa, Calama, Chile

El proyecto, Rutas del Loa, consistía en el diseño y construcción de una autopista de 120 km en medio del desierto, con todas las dificultades logísticas que esto supone, con un presupuesto aproximado de 300 M$. Aquí fui el responsable del movimiento de tierras y pavimentos. Tuvimos que ejecutar más de 700.000 T de aglomerado, gestionando dos plantas y varias canteras en la zona. La complejidad de este proyecto residía básicamente en la logística y la gran competencia de la minería en esa zona del desierto de Atacama. Cuando el precio del cobre sube no es posible competir con las empresas mineras y se hace muy difícil encontrar una máquina o un subcontratista.

Aunque parezca sorprendente fue un reto encontrar áridos adecuados para zahorras, lo que nos obligó a innovar y conseguimos reciclar la mayor parte de las demoliciones del aglomerado existente para fabricar parte de la zahorra necesaria en el proyecto, cumpliendo con todas las especificaciones requeridas y optimizando el uso de vertederos.

Intersección Dupont, Rutas del Loa, Calama, Chile

A nivel personal han sido 3 años espectaculares, Chile es un país fantástico con una variedad tremenda, desde el desierto en el norte hasta los glaciares del sur. Una de las experiencias que me llevo es la oportunidad de ascender al Volcán Toco a 5.600 m de altitud en la frontera entre Chile y Bolivia.

Puerto Rico

En 2024, surgió una nueva oportunidad: trabajar en Puerto Rico. Acepté con entusiasmo y ahora soy el gerente de la construcción de la nueva pista del aeropuerto de Aguadilla. Aquí tenemos que diseñar y construir una nueva pista paralela a la existencia sin interrumpir la operación de esta, con un presupuesto de unos 240 M$. En Puerto Rico, aunque es un entorno completamente diferente al del desierto, hay retos muy parecidos en cuanto a logística. Al ser una isla hay que estar muy preocupado de la cadena de suministro y de la escasez de recursos, no encuentras materiales, equipos o empresas especializadas por lo que hay que planificar con mucho tiempo. Unido a esto, la mayor parte de los proyectos actualmente se financian con fondos federales de los Estados Unidos, y es obligación comprar los materiales "Made in USA", encareciendo y complicando el suministro en los proyectos.

Aeropuerto Aguadilla, Puerto Rico

Siempre hay que tener en mente que, al ser un clima tropical, tenemos épocas de huracanes en la que los servicios más básicos quedan comprometidos. Es curioso que las tres últimas incorporaciones de españoles a la empresa en Puerto Rico hayan coincidido con un huracán: primero María, luego Fiona y, en mi caso, Ernesto.

Durante estos ocho años, he tenido la oportunidad de enfrentarme a diversos desafíos en la ejecución de proyectos de infraestructura en distintas geografías y culturas. Estas diferentes experiencias me han obligado a adaptarme a las circunstancias, desde los grandes profesionales en el mundo de la ingeniería en España, pasando por la experiencia de reclutar y capacitar a personas poco cualificadas en Oriente Medio, acoplándome a la estricta y cuadriculada legislación chilena, hasta al ritmo caribeño en Puerto Rico.

Después de varios destinos desérticos, es agradable una temporada en climas más húmedos, con nuevos retos y posibilidades.

Tercer libro de Luis Villegas editado por la UC

"Un viaje por los caminos y puentes de las comarcas occidentales de Cantabria"

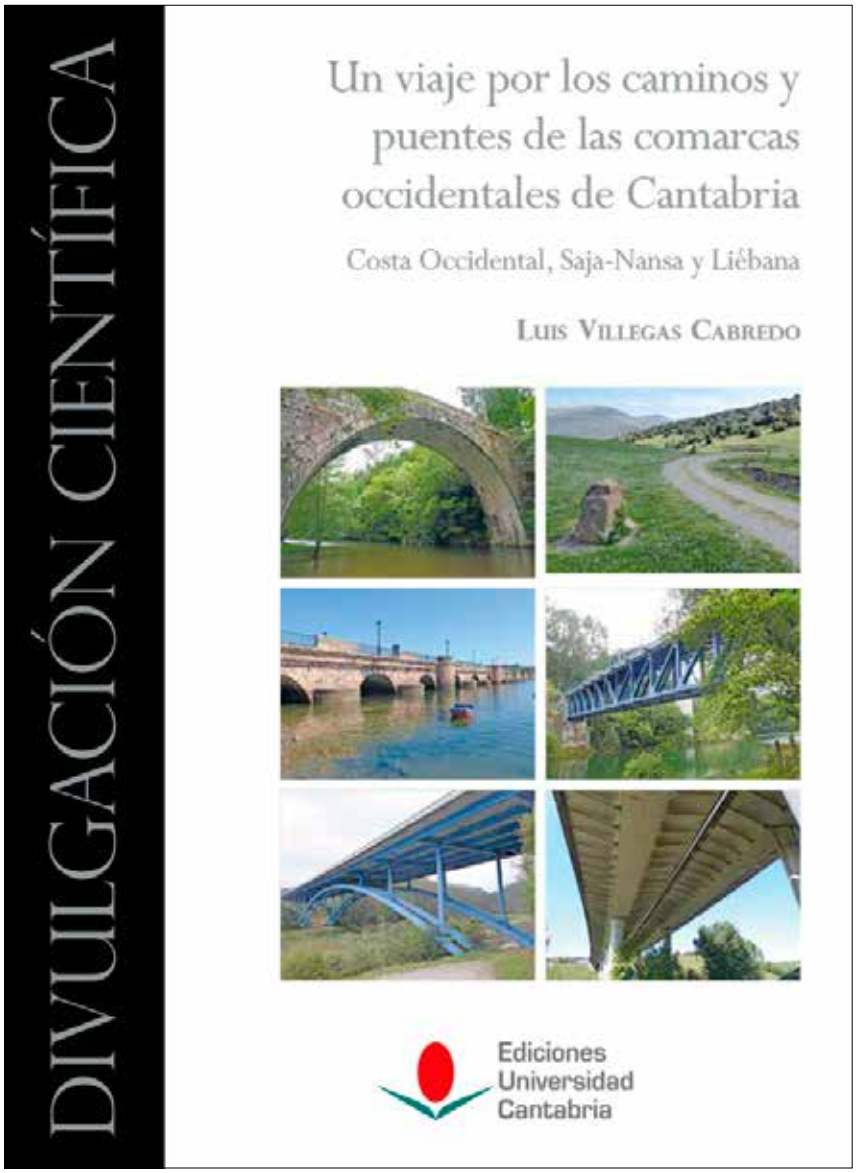
Luis Villegas Cabredo, Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, publica el tercer libro de un proyecto editorial promovido por el Gobierno y la Universidad de Cantabria, de la cual fue catedrático hasta su jubilación. En los dos primeros tomos abordó la historia de las vías de comunicación terrestre (carreteras y ferrocarriles) de las áreas central y oriental de Cantabria y, ahora, completa la trilogía describiendo la zona occidental. Más concretamente, en esta ocasión, recorre la geografía y la historia de la Costa Occidental, Saja-Nansa y Liébana.

Al igual que en sus dos anteriores tomos, el "viajero" no está solo. A lo largo de las páginas del libro, diferentes personalidades conocedoras de la zona testimonian sus vivencias al transitar por este territorio. Se describen, por supuesto, los puentes, pero también los lugares y la orografía: puertos de montaña, collados, ríos, estuarios y los hitos del camino: iglesias, cruceros, torres, casonas, fuentes, etc.

Con este tercer tomo se completa esta enciclopédica obra a la que su autor ha dedicado unos seis años de lecturas y recorridos por la red viaria cántabra, ejercicio que ha documentado en unas 1700 páginas, 1800 fotografías, 180 mapas y 80 tablas, recogiendo más de 500 puentes.

Se trata, sin duda, de una obra de obligada referencia para los técnicos y personas interesadas en el patrimonio caminero y sus puentes, así como para los amantes de los viajes y de nuestra región. Sólo nos queda agradecer a Luis Villegas esta importante contribución al conocimiento de la historia de los caminos y puentes de Cantabria e invitar a todos los ingenieros de caminos a su lectura.

Jara Martínez Sánchez
Decana del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Demarcación de Cantabria



Un viaje por los caminos y puentes de las comarcas occidentales de Cantabria.

ISBN: 978-84-19024-73-2
Autor: Luis Villegas Cabredo
Edita: Universidad de Cantabria. Santander, 2024.
Número de páginas: 620.

La Autoridad Portuaria de Santander licita la construcción del muelle de Raos 6

Los trabajos cuentan con un presupuesto de licitación de 24,5 millones de euros (IVA incluido) y un periodo de ejecución de veinte meses. El plazo para presentar las ofertas finaliza el 28 de abril.

El presidente de la Autoridad Portuaria, César Díaz, ha explicado que "esta infraestructura es imprescindible para seguir aumentando la capacidad del Puerto y mejorar la prestación de servicios en nuestros muelles públicos".

La Autoridad Portuaria de Santander (APS) ha sacado ya a licitación pública la construcción del muelle de Raos 6, con el objeto de "mejorar tanto la capacidad del puerto como la prestación de servicios en nuestros muelles públicos", tal y como ha explicado el presidente de la APS, César Díaz.

Los trabajos cuentan con un presupuesto de licitación de 24.573.437 euros (IVA incluido) y un periodo de ejecución de veinte meses. Las empresas podrán presentar sus ofertas hasta el próximo 28 de abril.

El nuevo muelle, que será destinado al tráfico de mercancía general y graneles sólidos, es, en palabras de Díaz, "imprescindible" debido "al aumento de la actividad en el Espigón Norte de Raos y a la buena marcha de la terminal de contenedores". Así, "necesitamos generar cuanto antes más línea de atraque en muelle público para garantizar que nuestros clientes puedan operar sus mercancías en condiciones óptimas de eficiencia y calidad", ha asegurado.

La primera fase de Raos 6 contará con una línea de atraque de 212 metros de longitud en el Espigón Norte de Raos, y estará alineada con el muelle de Raos 5. La segunda fase, cuyo inicio se estima que pueda acometerse en 2027 y una vez finalizada esta primera fase, prevé la construcción de otros 113 metros de atraque, por lo que la longitud total del muelle alcanzará los 325 metros.

Muelle Raos 6. Primera fase

La primera fase de la construcción del muelle de Raos 6 consiste en la ejecución de un nuevo muelle multipropósito de 212 metros mediante solución combi-wall -pantalla combinada de tablestacas y perfiles de acero, anclada con tirantes a un encepado micropilotado-.

Esta nueva infraestructura permitirá las operaciones de graneles sólidos con descarga sobre tolva-camión, o en primera línea con levante rápido, así como mercancía general.

Plan de Inversiones

Raos 6 está incluido en el Plan de Inversiones para el periodo 2024-2028 de la APS, cuyo objetivo es, como señala Díaz, *"mejorar nuestras infraestructuras y hacerlas más competitivas, optimizando el espacio disponible"*.

La inversión total prevista, que supera los 151 millones de euros, incluye, además del muelle de Raos 6, otras actuaciones relacionadas con la construcción y rehabilitación de muelles e infraestructuras portuarias, urbanizaciones y pavimentaciones, edificaciones portuarias, sostenibilidad, energía, digitalización o innovación, entre otras.

"El Puerto de Santander es un activo fundamental en el desarrollo de la industria y del empleo en Cantabria, por lo que seguiremos invirtiendo y trabajando para que las empresas de nuestro hinterland nos vean como un eslabón sólido, competitivo y fiable de sus cadenas logísticas", ha concluido Díaz.

La delegación de alumnos de la ETSI de Caminos organiza su tradicional desayuno solidario en beneficio de la Cocina Económica de Santander

¡La delegación de estudiantes de la ETSI de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria (UC) ha organizado un año más su tradicional desayuno solidario en beneficio de la Cocina Económica de Santander.

Toda la comunidad universitaria ha podido adquirir cafés, repostería y otros aperitivos de 10 a 12:30 horas en el hall de la escuela. Unos productos que se han podido ofrecer gracias a las donaciones de Café Dromedario, empresa que colabora con todos los desayunos solidarios que se organizan en el campus universitario, Sobaos Serafina, Cafetería Escudero y Cafetería Restaurante Bedoya 2 y algunas donaciones de alumnado y profesorado.

La Directora de la Fundación Chile-España visita la ETSICCP

El 17 de noviembre tuvimos el placer de recibir a María Ángeles Osorio Iturmendi, Directora Ejecutiva de Fundación Chile-España (http://www.fundacion-chile-espana.org/). FCE es una fundación empresarial y privada, que se constituyó en el año 2011 en Madrid con el objetivo fundamental de incrementar el intercambio económico, cultural, académico-científico y social entre Chile y España, a través del desarrollo de actividades que fomenten la cooperación, el intercambio de experiencias, las oportunidades de inversión y negocio, el emprendimiento y la innovación tecnológica. En la visita, María Ángeles pudo conversar sobre futuras líneas de colaboración con el Director de nuestra Escuela, el Director de la Escuela de Ingeniería de Minas y Energías, y otros profesores de diferentes áreas. Además, se organizó un encuentro con estudiantes e investigadores chilenos que se encuentran en nuestra universidad actualmente y María Ángeles pudo visitar los laboratorios de nuestra Escuela.

“Los Puenteros”, equipo ganador de la VI edición del concurso de Puentes Agustín de Betancourt

Los estudiantes de cuarto curso de Ingeniería Civil representarán a la Escuela de Caminos de Cantabria en la fase nacional, en Cartagena

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha sido escenario de la final del concurso de Puentes Agustín de Betancourt, un evento que ha reunido a nueve equipos en una jornada dedicada a la creatividad y la ingeniería. El equipo Los Puenteros, formado por Carmen Magaldi, Víctor Galán, Emilio Sainz y Marcos López, estudiantes de cuarto curso de Ingeniería Civil, resultó ganador de la sexta edición a nivel local, donde se ha puesto en evidencia, un año más, el talento de los futuros ingenieros.

Tras el diseño y construcción de los puentes en la primera fase el pasado día 6, el viernes por la tarde se llevaron a cabo las distintas pruebas de carga para evaluar su resistencia, eficiencia y estética. Los ganadores, que han obtenido un premio de 800 euros, a los que se suman los 300 euros del premio especial ‘Orramos’, representarán a la Escuela en la fase nacional del concurso, que se celebrará en Cartagena los días 21 y 22 de marzo.

La rectora de la Universidad, Conchi López, destacó durante su intervención que este tipo de concursos no solo pone a prueba las habilidades técnicas de los estudiantes de la UC, sino también su capacidad para trabajar en equipo y resolver problemas complejos. “Es un orgullo ver cómo estos jóvenes se preparan para liderar el futuro de la ingeniería”. Por su parte, Daniel Castro, director de la Escuela, subrayó que el concurso Agustín de Betancourt es una oportunidad única para demostrar que la ingeniería no solo es técnica, sino también creatividad: “Estamos seguros de que nuestros ganadores dejarán huella en Cartagena”, manifestó.

Por su parte, el consejero de Fomento del Gobierno de Cantabria, Roberto Media, elogió el nivel demostrado por los participantes y ha reafirmado el compromiso de su Consejería con iniciativas educativas de estas características. El jurado ha contado también con la participación de la decana del colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cantabria, Jara Martínez, y representantes de las entidades patrocinadoras: Cátedra Juan José Arenas, Dingemas Ingeniería, INGECID Cátedra Innova, la Fundación Leonardo Torres Quevedo, Café Dromedario y el colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.

Los ganadores se preparan ahora para representar a la Escuela de Santander, donde competirán 14 equipos de las Escuelas nacionales y un equipo internacional. El centro cántabro acogió la primera edición en 2024, donde el equipo cántabro se alzó con la segunda posición.

Premiados

Primer Premio y especial ORRAMOS: ‘Los Puenteros’

Emilio Sainz López, María del Carmen Magaldi Cueva, Víctor Galán del Valle y Marcos López Sampedro.

Segundo Premio: ‘Pontífices’

Diego Barredo Pérez, Álvaro Ruiz Morales, Pablo de Celis Arenas y Kevin Fernández Fernández.

Tercer Premio y especial Cátedra Arenas: ‘Maderos’

Álvaro Martínez, Roberto Cerdán, Gonzalo Albo y Eduardo Miguel.

VII Olimpiada de Ingeniería - Fase Local

Hace unos días celebramos en la Escuela de Caminos de Santander la fase local de la VII Olimpiada de Ingeniería, un evento donde el talento y la creatividad de los estudiantes fueron protagonistas.

El equipo ganador tras una emocionante competición fue "Los Blandiblues" del IES La Marina (Santa Cruz de Bezana).

En segundo y tercer lugar quedaron los equipos "ACDC" del IES La Albericia (Santander) y "Camargo Builders Team" del IES Valle de Camargo (Revilla de Camargo).

La competición fue muy reñida, como demuestra el hecho de que ningún equipo lograse imponerse en más de una prueba.

Desde la Escuela de Caminos queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a los patrocinadores y colaboradores (Caminos Cantabria, INGECID, ORRAMOS Ingeniería, Dingemas Ingeniería S.L., CANTERAS DE SANTANDER, S.A. GRUPO CANDESA y Alsa) que hacen posible este evento, así como a las autoridades que nos acompañaron en la ceremonia de entrega de premios:

Gema Igual, Alcaldesa de Santander

César Díaz Maza, Presidente de la Autoridad Portuaria de Santander

Íñigo Casafont, Vicerrector de Estudiantes, Empleabilidad y Emprendimiento

¡Gracias a todos por apoyar el talento joven y la ingeniería del futuro!

Agenda de actividades de la Demarcación del Colegio

abril

	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

1 Presentación de las nuevas Órdenes Circulares de Carreteras

2 Jornada sobre Responsabilidad Civil y Penal en la Ingeniería en el ejercicio de la profesión

3 Curso Técnicas de Comunicación y Divulgación Jornada 1

4 Curso de Infraestructuras Resilientes al Clima

Curso Técnicas de Comunicación y Divulgación Jornada 2

7 Red SUDs

8 Ingeniería y Gastronomía: Agustín de Betancourt

9 ENEIC 2025

Másterclass Mujer y Talento. Conchi Ortega

11 Visita Obra TAV Elorrio

21 Fin del plazo de presentación de candidaturas a los I Premios Caminos Cantabria

mayo

			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

10 Gala Santo Domingo

21 Pint of Science

22 Jornada Movilidad y ZBE Santander

29 Curso Movilidad

30 Visita Obra Aguayo

junio

						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

24 Semana de la Ingeniería de Caminos

25 Semana de la Ingeniería de Caminos

26 Semana de la Ingeniería de Caminos

27 Semana de la Ingeniería de Caminos

28 Semana de la Ingeniería de Caminos

29 Semana de la Ingeniería de Caminos

Albúm fotográfico

La tradicional fiesta de Navidad de la Demarcación de Cantabria volvió a ser el día 15 de diciembre un punto de encuentro para que los colegiados estrecharan lazos y sus familias disfrutaran de una tarde amena y divertida donde no faltó el factor sorpresa. Y es que de la mano del grupo Big Van Ciencia, conocidos por su participación en el programa del canal de televisión La2 'Órbita Laika', los más pequeños pudieron conocer la "magia" de la ciencia a través de diversos experimentos que no dejaron indiferente a nadie. Además, como es habitual, durante el evento, celebrado en el Hotel Chiqui, se hizo entrega de los premios a los ganadores del concurso de pintura infantil.

Fiesta de Navidad 2024

Albúm fotográfico

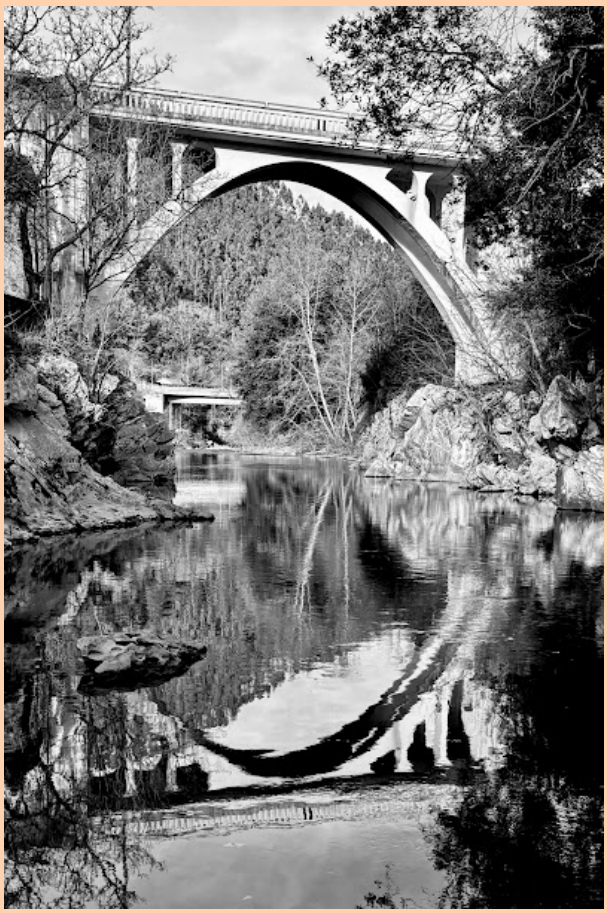
Fiesta de Navidad 2024

Concurso Postales Navideñas

Ganadores del Concurso de Fotografía de Ingeniería Civil

El pasado 11 de diciembre de 2024 el jurado del VII Concurso de Fotografía de Ingeniería Civil, tras una ardua deliberación, falló los siguientes premios:

2º Premio
"*Simetría*", Javier Pérez de la Torre



1º Premio
"*Defensa*", Francisco Gómez López

¿Aún no conoces tu Club de Descuentos Caminos?

Por ser miembro del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos tienes **acceso gratuito** a más de 300 descuentos en **grandes marcas**.

CINESA
GOIKO
BOSCH
DECATHLON
Sercotel
galp
IBERIA
ZARA
aegon
alsa
Carrefour
PRIMOR
RITUALS
SAMSUNG
MediaMarkt
TotalEnergies
Expedia
ZURICH
cine yelmo

...y muchas más.

Accede a tu club descuentos caminos

caminos Cantabria
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
200 SAGASTA 1825-1903