

Nardò, un circuito inteligente y conectado

Este artículo refleja la situación en el momento de su publicación. El contenido puede haber quedado desactualizado desde entonces.

15/02/2021 Desde hace tiempo, Porsche Engineering recurre al Centro Técnico de Nardò para desarrollar la movilidad del mañana. Además de abordar las principales tendencias del automóvil, el Centro está en continuo progreso, con la infraestructura más moderna, la ampliación de sus capacidades y un equipo de especialistas cada vez mayor.

"Prueba en tres, dos, uno", dice la voz por la radio. En cuanto termina la cuenta atrás, un Porsche Cayenne plateado entra inmediatamente en acción. Pero Mario Toledo, ingeniero de pruebas de Porsche Engineering, no tiene las manos en el volante ni los pies en los pedales. En su lugar, un robot de conducción está al mando y se encarga de que el coche se mantenga seguro en la pista.

Junto con el Cayenne, un Panamera gris también se encuentra esta mañana en la plataforma de dinámica del Centro Técnico de Nardò (NTC), en el sur de Italia. En el centro de pruebas de Porsche

Engineering, los ingenieros están investigando las funciones de conducción autónoma. Toledo ha impreso toda una serie de escenarios de pruebas a realizar, que reposa en una bandeja sobre el salpicadero. Entre ellos, la circulación en carriles paralelos con suficiente distancia entre vehículos, el cambio de carril a la derecha o a la izquierda y la esquiva de un vehículo que se aproxima.

"Se avecina una revolución en la industria del automóvil"

Estas pruebas de funciones de conducción autónoma de nivel 4 SAE (circulación totalmente automatizada) ya forman parte del día a día en el NTC: aquí es donde se probará la movilidad del mañana hasta que esté lista para la producción en serie. Pero también es necesario el desarrollo continuo del propio Centro Técnico de Nardò: "Se avecina una revolución en la industria del automóvil en los próximos cinco a diez años, provocada por tendencias como la automatización de la conducción, la conectividad y la movilidad eléctrica", afirma el Director General del NTC, Antonio Gratis. "Debemos adaptarnos a ello con nuevas infraestructuras y nuevas capacidades".

En el circuito del centro de pruebas se puede ver lo que esto significa: la pista circular interior, que en el pasado se utilizaba principalmente para probar vehículos industriales, en 2020 recibió 48 kilómetros de nuevas líneas sobre el pavimento. Ahora parece una autopista de tres carriles, una parte como una europea y la otra como una estadounidense.

"Las nuevas líneas para delimitar carriles son cruciales para nosotros", explica Davide Palermo, Director del Centro de Competencia de ADAS. "Sin ellas, las pruebas de las funciones de conducción autónoma en el nivel 4 SAE no serían posibles". Junto con su colega Toledo y otro piloto de pruebas en una motocicleta, Palermo realiza maniobras y comportamientos predefinidos típicos de una autopista, como cambios de carril o circulación por el carril central con y sin otro vehículo por delante.

Pruebas de resistencia eficientes con robots

En el futuro, algunas pruebas en el NTC podrían llevarse a cabo sin ninguna persona: en febrero de 2020, un Porsche Cayenne recorrió más de 600 kilómetros a una velocidad máxima de 130 km/h en el circuito, sin intervención humana. Durante la prueba de resistencia, un robot manejó el volante y los pedales, aunque un conductor estaba en el coche por razones de seguridad. "Esta forma de automatización de las pruebas promete una mayor eficacia y una mejor reproducibilidad", afirma Palermo. "Pero no puede sustituir completamente a los conductores humanos".

Además de las mejoras en las pistas de pruebas, el NTC está preparando otra innovación. En el futuro, un cable de fibra óptica actuará como columna vertebral de datos que conecta a lo largo de la ruta pantallas, semáforos y torres de comunicaciones para permitir el intercambio de información entre los vehículos y la infraestructura. Con este fin, el NTC ha preparado 91 kilómetros de fibra óptica alrededor de la pista circular y de la plataforma de dinámica.

El Centro Técnico de Nardò también está trabajando en su propia infraestructura de comunicaciones móviles, que permitirá seguir probando las funciones de conducción autónoma y la comunicación entre vehículos. Y dentro de unos años, la *Sim City* se unirá a la nueva zona de pruebas: una ciudad con casas que se pueden mover y señales de tráfico, en la que crear diferentes situaciones urbanas para probar los sistemas avanzados de asistencia al conductor (ADAS).

Nuevo asfalto en la pista circular del Centro Técnico de Nardò

Antonio Leuzzi, Director de Gestión de Proyectos, hace una demostración práctica de otra mejora en la pista circular. "¿Notas algún bache?", pregunta mientras conduce por el circuito de 12,6 kilómetros a 297 km/h. "El año pasado renovamos completamente el asfalto y ahora es tan increíblemente suave que no se siente ninguna vibración ni siquiera a velocidades altas. Esto es mejor para los conductores y permite obtener resultados más precisos, por ejemplo, en las mediciones de las vibraciones, especialmente importantes para los vehículos eléctricos con sus niveles de ruido inherentemente bajos".

Junto a la zona de talleres del NTC se encuentra también una infraestructura eléctrica. Los clientes del centro de pruebas pueden cargar sus vehículos eléctricos en el menor tiempo posible en las estaciones de carga rápida. Hay seis de estas estaciones HPC (High Power Charging) en el centro, cuatro de ellas con 920 V y 320 kW, y dos con 950 V y 350 kW. "El NTC debe ser como una ciudad del futuro", explica Salvatore Baldi, Director de Gestión de Instalaciones. "Por eso hemos implementado todo tipo de sistemas de carga: desde soportes de pared de 7, 11 y 22 kW hasta estaciones de 50 kW y sistemas HPC".

Para desarrollar las baterías de los vehículos del futuro, el Centro Técnico de Nardò también ha mejorado sus instalaciones de pruebas de incendio. Desde hace más de diez años, aquí se ponen a prueban depósitos y ahora la seguridad de las baterías de iones de litio pasa a un primer plano. En el NTC, por ejemplo, pueden exponerse a una llama de hasta 700ºC para comprobar su resistencia al fuego. Y en caso de que se produzca una situación de peligro durante una prueba con un vehículo eléctrico, el parque de bomberos del NTC dispone de un contenedor especial.

"Allí podemos poner los coches eléctricos y las baterías en estado crítico bajo una especie de cuarentena", dice Baldi. "Los metemos con un cabrestante y luego cerramos el contenedor por completo". Cuando los detectores de humo dan la alarma, el sistema de rociadores empieza a reducir las llamas en la fase inicial del incendio. Al mismo tiempo se activa el sistema de inundación, que bombea 800 litros de agua por minuto a una presión de seis bares dentro del contenedor. Durante el diseño y la construcción del sistema, el NTC colaboró con expertos en seguridad laboral de Denios.

El NTC también trabaja continuamente en la ampliación de los talleres y en la renovación de los espacios existentes. De aquí a 2022, está prevista la construcción de 20 talleres modulares que puedan adaptarse con flexibilidad a las necesidades de los usuarios. Además de la infraestructura técnica modernizada, los clientes también podrán beneficiarse de servicios de ingeniería más amplios para sus

vehículos de prueba. "Hasta ahora, principalmente hemos alquilado nuestras instalaciones de pruebas", explica Gratis. "En el futuro queremos asumir más proyectos completos: el cliente trae su vehículo al NTC y nuestro equipo realiza todas las pruebas aquí, hasta el informe final y las recomendaciones de ingeniería. Los clientes se benefician de la reducción de los costes de desplazamiento y de una mayor eficiencia, ya que obtienen todo de una vez en el NTC".

Servicios de ingeniería de alta calidad

Para llevar a cabo este plan, Pierpaolo Positano, Director de Ingeniería, está ampliando su equipo de más de 70 ingenieros, especialistas en mecatrónica, técnicos y conductores, añadiendo nuevas competencias en áreas como ADAS y movilidad eléctrica. "Hemos adquirido mucha experiencia en los últimos años, por ejemplo, con las pruebas de fiabilidad o las de dinámica de conducción", dice Positano. "Ahora nos enfrentamos a nuevos retos, a los que hacemos frente con grupos de expertos especializados en distintas materias, como NVH (ruido, vibración y dureza), ADAS y accionamientos eléctricos. En el futuro, no solo podremos ofrecer kilómetros en nuestras pistas de pruebas, sino también nuestros conocimientos técnicos, es decir, servicios de mayor valor para nuestros clientes. Nos espera una mágica combinación de infraestructura y experiencia".

El NTC encuentra a algunos de sus expertos gracias a su estrecha colaboración con las universidades. Por ejemplo, Positano y Nildo Sestini, Director de Recursos Humanos, visitaron universidades del sur y el norte de Italia y encomendaron a los estudiantes tareas con las que pudieran divertirse.

"No queremos limitarnos a hacer una presentación, sino que queremos entablar un diálogo con los jóvenes", dice Sestini. También visitan regularmente el Centro Técnico de Nardò grupos de universidades. "Siempre es una buena oportunidad para conocernos mejor y encontrar candidatos adecuados para nosotros", dice Sestini. "Ofrecemos a los estudiantes prácticas prometedoras durante un periodo de tiempo diseñado para que adquieran experiencia, conocimientos y hagan su aporte a nuestro centro".

El creciente atractivo del Centro Técnico de Nardò

La colaboración en materia de contenidos con las universidades de Lecce (dinámica de vehículos), Bari (baterías y sistemas de gestión de baterías), Florencia (ADAS y circulación autónoma) y Nápoles (dinámica de vehículos y motocicletas) también da lugar a contactos regulares con jóvenes talentos. Sestini cree en el creciente atractivo del NTC para las mentes brillantes: "Quienes trabajan para nosotros forman parte de una gran aventura: la transformación del sector del automóvil".

Los participantes en la Formula Student son considerados especialmente prometedores en la industria del automóvil. El NTC patrocina un equipo de la Universidad de Lecce, pero no considera su compromiso como una mera medida de reclutamiento: el centro de pruebas también quiere contribuir al desarrollo del sur de Italia. "Nuestro compromiso con la Formula Student y en otros ámbitos fomenta el

crecimiento no solo del NTC, sino de toda la región", afirma Sestini. "Por eso queremos integrarnos aún más en el ecosistema que nos rodea. Esto incluye escuelas, universidades e instituciones locales".

"Desarrollamos continuamente nuestra infraestructura, nuestros conocimientos y nuestro equipo", concluye Gratis. "Siempre estamos atentos a las principales tendencias de la industria del automóvil. Y al igual que las nuevas tecnologías pronto revolucionarán la experiencia de la conducción, nuestro centro de pruebas también está avanzando hacia un nuevo futuro. El Centro Técnico de Nardò 2.0 se acerca rápidamente".

Información

Texto: Christian Buck
Fotos: Theodor Barth
Colaboradores: Antonio Gratis, Roberto Buttazzi, Pierpaolo Positano

Artículo publicado en el número 1/2021 de la revista Porsche Engineering Magazine

Image Sublines

Path: Porsche Engineering en el Centro Técnico de Nardò/fotos/img_1.jpg
Title: Panamera, Cayenne, Centro Técnico de Nardò, Italia, 2021, Porsche AG
Subline: Como la autopista: las nuevas líneas de carril en el circuito de circunvalación interior permiten probar las funciones de circulación autónoma.

Path: Porsche Engineering en el Centro Técnico de Nardò/fotos/img_2.jpg
Title: Antonio Leuzzi, Director de Gestión de Proyectos, Cayenne, Centro Técnico de Nardò, Italia, 2021, Porsche AG
Subline: La imagen de la tranquilidad: Antonio Leuzzi no siente vibraciones sobre el renovado circuito NTC, lo que facilita unos resultados más precisos y es especialmente importante para los vehículos eléctricos por sus bajos niveles de ruido.

Path: Porsche Engineering en el Centro Técnico de Nardò/fotos/img_3.jpg
Title: Taycan, Centro Técnico de Nardò, Italia, 2021, Porsche AG
Subline: Alta potencia: hay seis estaciones de carga rápida para vehículos eléctricos en el recinto del NTC.

Path: Porsche Engineering en el Centro Técnico de Nardò/fotos/img_4.jpg
Title: Pierpaolo Positano, Director de Ingeniería, Panamera, Centro Técnico de Nardò, Italia, 2021, Porsche AG
Subline: La zona de talleres del NTC permite preparar a los vehículos para las pruebas.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/tecnologia/2021/es-porsche-engineering-nardo-centro-tecnico-desarrollo-nardo-23643.html

External Links
https://www.porscheengineering.com/peg/en/