

CASO DE ÉXITO

Administración Pública | Infraestructuras críticas

Nuevo complejo
institucional implementa
una arquitectura de
comunicaciones integral y
resiliente.



Nuevo complejo institucional

Entidad pública ha impulsado la creación de un nuevo complejo institucional destinado a actividad administrativa y operativa de régimen especial.

El recinto, compuesto por varios edificios de nueva construcción, debía iniciar su actividad con todos sus sistemas plenamente integrados desde el primer día.

Instel asumió el diseño y despliegue de la infraestructura de comunicaciones que sustenta la operativa completa del recinto, con un enfoque integral que combina rendimiento, seguridad y escalabilidad.



El reto

Arquitectura de comunicaciones resiliente para un entorno crítico

La puesta en marcha de una infraestructura pública de alta criticidad requería diseñar una arquitectura de comunicaciones capaz de soportar la operativa completa del recinto desde el primer día. En un proyecto concebido íntegramente desde su fase inicial, la red debía plantearse como parte estructural del edificio, garantizando orden arquitectónico, trazabilidad y capacidad de evolución futura.

El complejo requería una infraestructura de comunicaciones capaz de soportar:

- La operativa administrativa y judicial, incluyendo los puestos de trabajo de los distintos perfiles profesionales.
- La red inalámbrica corporativa.
- El sistema de videovigilancia y seguridad perimetral.

El desafío principal consistía en diseñar una **arquitectura que integrara dos dominios claramente diferenciados**:

- Una red de datos estructurada para la actividad profesional del centro.
- Una red de fibra óptica independiente para el circuito cerrado de televisión y los sistemas de seguridad.

Ambas infraestructuras debían coexistir en el mismo entorno físico, garantizando separación técnica, resiliencia y capacidad de evolución futura.

Además, la red debía diseñarse con criterios de alta disponibilidad, incorporando topologías diferenciadas que asegurasen continuidad operativa en un entorno de naturaleza crítica.

La solución

Diseño y despliegue de una infraestructura de comunicaciones diferenciada y escalable

Interconexión estructurada del complejo

Se implementó una arquitectura troncal basada en fibra óptica monomodo que articula la conectividad entre los distintos edificios, estableciendo una base homogénea de distribución.

Esta estructura permite mantener homogeneidad técnica en todo el recinto y facilita la gestión centralizada de la infraestructura.

Red de comunicaciones en categoría 6A

La red principal se desplegó mediante cableado estructurado de categoría 6A de NetConnect, proporcionando una base de alto rendimiento para la conectividad de los equipos profesionales y la integración de servicios administrativos.

La arquitectura conecta puntos de zona a racks de área, que a su vez se interconectan mediante fibra óptica, asegurando orden estructural y trazabilidad.

Integración de la red inalámbrica

El proyecto incorporó el estudio de cobertura y el despliegue de la red WiFi como parte del diseño estructural, integrándola en la arquitectura de red corporativa.

La solución

Diseño y despliegue de una infraestructura de comunicaciones diferenciada y escalable

Infraestructura dedicada a seguridad

En paralelo, se desplegó una red independiente de fibra óptica multimodo destinado exclusivamente al circuito cerrado de televisión y a los sistemas de vigilancia perimetral.

Esta red se diseñó en topología de anillo de seguridad, aportando redundancia física y mayor resiliencia ante posibles incidencias.

La separación estructural entre la red de datos y la red de seguridad refuerza la estabilidad de los sistemas críticos y evita interferencias entre dominios.

Beneficios

Corporación

- Centro plenamente operativo desde su apertura, con sistemas de comunicación y seguridad integrados.
- Red concebida como un activo estratégico, alineada con los requerimientos críticos del entorno.
- Flexibilidad y escalabilidad que permiten adaptarse a futuras necesidades operativas o normativas.

Departamento IT

- Arquitectura homogénea que facilita la gestión y el mantenimiento de la infraestructura.
- Red estructurada y certificada que garantiza trazabilidad y control sobre la capa física.
- Base preparada para futuras ampliaciones y evolución tecnológica sin interrumpir la operativa.

Departamento seguridad

- Infraestructura de fibra dedicada que asegura la resiliencia de los sistemas de vigilancia y videovigilancia.
- Diseño que garantiza la separación física de dominios críticos, evitando interferencias.
- Coherencia y estabilidad de las transmisiones asociadas a seguridad perimetral y sistemas sensibles.



www.instel.es



Galileu, 288. 08028 Barcelona
934099191 – instel@instel.es