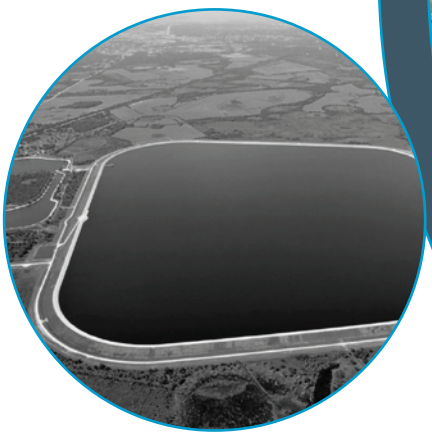
lafcarr
project & design





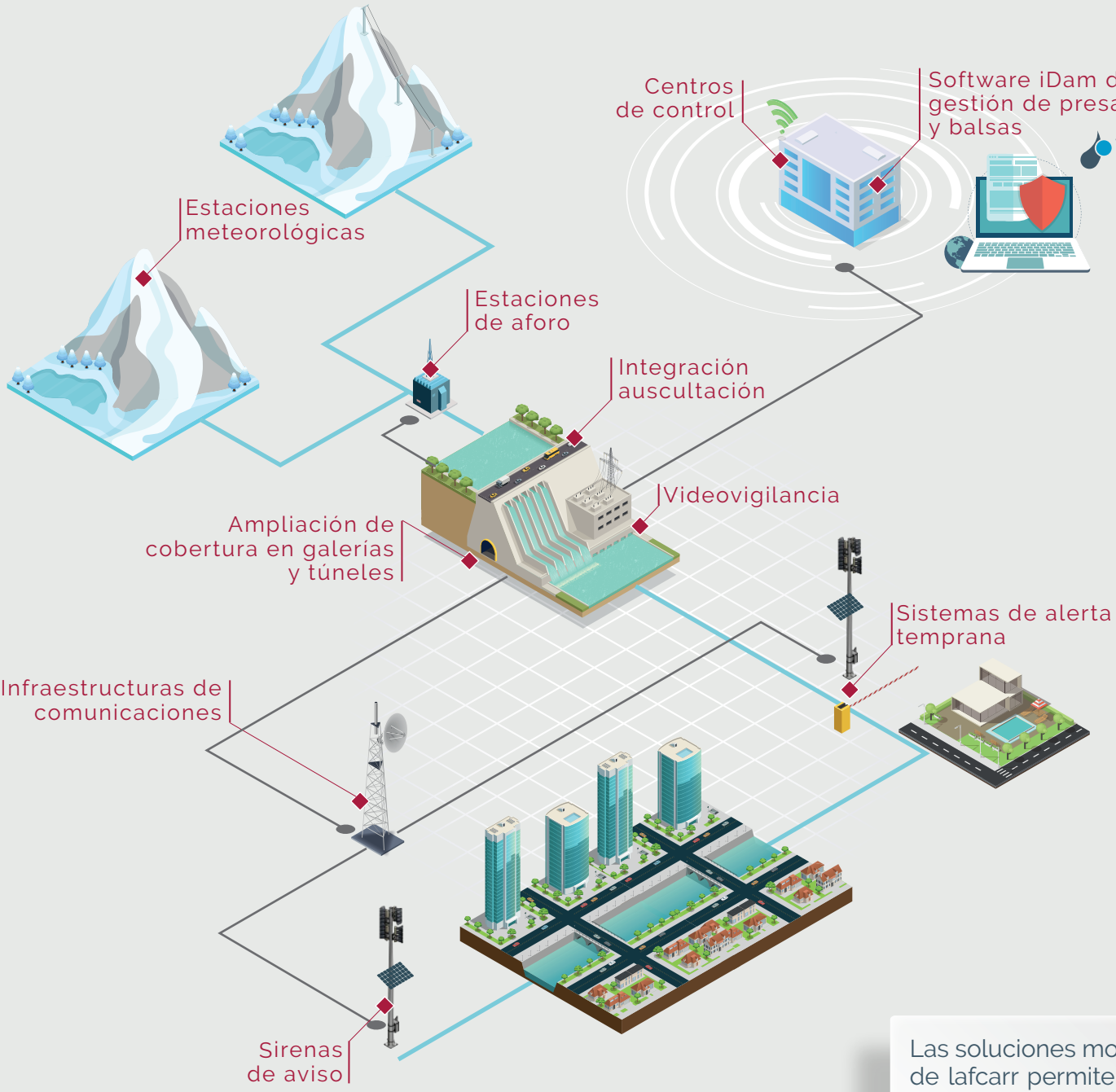




SOLUCIONES PARA
INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

r1

ARQUITECTURA COMPLETA DE SOLUCIONES



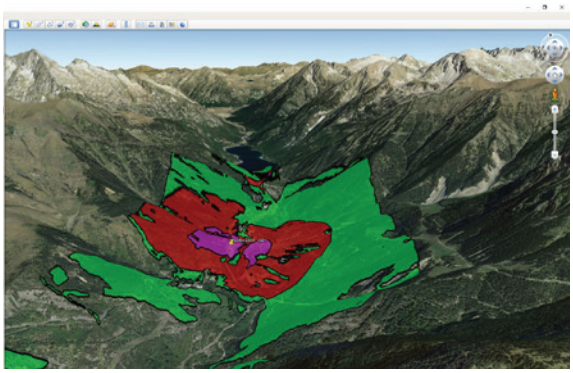
Las soluciones modulares de lafcarr permiten cubrir todo el ciclo en la gestión de presas. Desde la implantación de planes de emergencia hasta la operación diaria y mantenimiento.



SISTEMAS AVISO ACÚSTICO

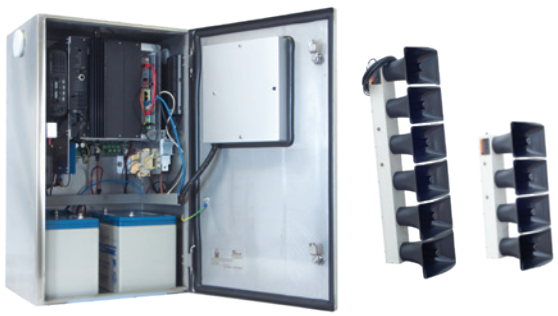
Simulaciones acústicas · Sirenas de aviso direccionales y omnidireccionales · Sirenas de aviso portátiles · Avisador local · Centros de control · Activador local · Centro de control móvil · Divulgación y formación a la población

Simulaciones acústicas



Elaboración de proyectos de cobertura acústica mediante ingeniería propia y software especializado. Se analizan las zonas a cubrir según la cantidad de afecciones existente determinando el nivel de presión sonora para una alerta efectiva, el número de sirenas necesarias y su potencia. Se cumple con el procedimiento de cálculo estandarizado ISO 9613-1 y ISO 9613-2 "Acoustics, - Attenuation of sound during propagation outdoors".

Sirenas de aviso direccionales y omnidireccionales



Sirenas electrónicas de aviso a la población preparadas para zonas de intemperie, con rangos de alerta efectivos de 400m a 1500m. Permiten la emisión de tonos de alerta, mensajes pregrabados y voz en tiempo real. Disponen de canales de comunicación redundantes, varios sistemas de alimentación y baterías de respaldo para varios días de autonomía sin alimentación. Pueden funcionar a través de red eléctrica y/o paneles solares, y pueden instalarse en cualquier tipo de columna, edificio o emplazamiento existente.

Sirenas de aviso portátiles



Sirenas de aviso a la población diseñadas para ser transportadas en cualquier vehículo y ofrecer un despliegue rápido en caso de emergencia. Permiten su total instalación en menos de 15 minutos, y su alcance efectivo es de 100m a 550m. Diseñadas para resistir la intemperie, permiten la emisión de tonos de alerta, mensajes pregrabados y voz en tiempo real. Disponen de canales de comunicación redundantes y baterías de respaldo para varios días de autonomía sin alimentación.

Avisador local



Diseñado para la alerta a viviendas aisladas o nucleos de población dispersos. Este dispositivo destaca por permitir una alerta instantánea en situaciones de emergencia, ser programable por software, estar alimentado por batería, de fácil instalación, con canales de comunicación redundantes y disponer de un test remoto para verificar la correcta recepción de señal.

Centros de control



Realizamos el diseño, la ejecución y la puesta en marcha de centros de mando para la gestión completa de cualquier presa o balsa. Todo el equipamiento de hardware y software se diseña para que los centros de mando puedan realizar una gestión eficiente de los trabajos rutinarios y de las emergencias. Esto incluye sistemas de comunicaciones redundantes, sistemas de alimentación segura, racks informáticos equipados con servidores, puestos de operación, central telefónica, sistemas SCADA y todas las licencias de software necesarias.

Panel de activación local



Panel táctil para la operación y activación de sirenas. Permite de una manera rápida e intuitiva activar la red de sirenas en caso de emergencia y supervisar el sistema. Se puede suministrar en formato sobremesa y enrracable.

Centro de control móvil



Este equipo cumple con todos los requisitos de las comunicaciones y la funcionalidad en la ejecución del Plan de Emergencia, en cumplimiento del acuerdo de la Comisión Nacional de Protección Civil de 16/12/2003 que ofrece la posibilidad de utilizar las salas de emergencia móviles en pequeños embalses y sin personal de mantenimiento permanente. Consta de una maleta tipo trolley que en su interior dispone de todo lo necesario para poder monitorizar y llevar a cabo la ejecución de un plan de emergencia. Los recursos y servicios que ofrece son equivalentes a los de un centro de control convencional.

Divulgación y formación a la población



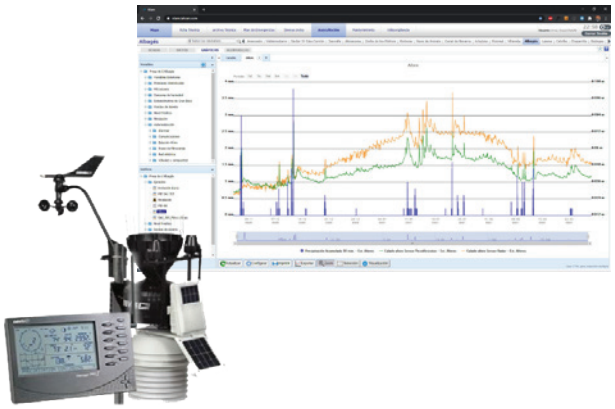
Se realizan trabajos de carácter formativo y divulgativo que incluyen el apoyo para las jornadas formativas a la población organizadas después de la implantación del plan de emergencias, el diseño e impresión de trípticos informativos y carteles para la sensibilización, y cualquier otra gestión derivada que pueda ayudar a una correcta implantación y formación de la población afectada.



DETECCIÓN

Estaciones meteorológicas · PLC y registradores de datos · Videovigilancia · Estaciones de aforo

Estaciones meteorológicas



Estaciones meteorológicas industriales preparadas para funcionar en entornos de intemperie y entregar los datos con precisión. Facilita la consulta de datos a través de la plataforma iDam y permite su integración con software de terceros. Los distintos sensores equipados permiten analizar datos de temperatura y humedad interior y exterior, punto de rocío, velocidad y dirección del viento, sensación térmica e índice de calor, presión barométrica, precipitación y tasa de lluvia, gráficos históricos, pronóstico, UV, radiación solar e índice THSW.

Concentradores de datos



La función principal de un concentrador de datos (DCU), es la de recoger los datos de todos los dispositivos de medida que dispongamos aislados y enviarlos al sistema de gestión centralizado. Podemos monitorizar diferentes equipos por múltiples tecnologías tanto inalámbricas como por medio de cableado dedicado (sensores de intrusión, telefonía, video vigilancia, equipos de auscultación, etc.)

Videovigilancia



Sistemas de videovigilancia que permiten tener siempre bajo control cualquier infraestructura para su mantenimiento, seguridad o gestión de una emergencia. Se analiza el entorno y se determina la cantidad y tipo de cámaras, todas de alta resolución, con tecnología POE sin adaptadores de corriente, detección de movimiento, y visión diurna y nocturna. Este sistema permite la descarga de grabaciones, consulta de históricos, visión en tiempo real y la recepción de avisos frente cualquier evento. Puede funcionar con equipamiento dedicado, y también permite su operación en iDam para disponer de todas las herramientas de gestión en un único entorno.

Estaciones de aforo



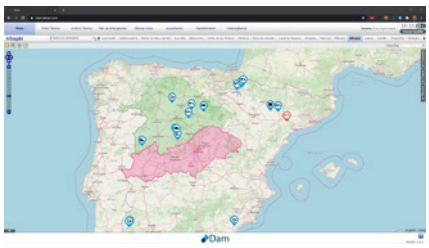
Los sensores y radares instalados permiten conocer la evolución de caudales en puntos estratégicos de ríos, cauces y canales, y obtener los datos necesarios para una correcta planificación hidrológica. Se realizan visitas previas de replanteo para determinar la tecnología de sensor más adecuada (radar, sumergibles, etc.), análisis de la existencia de otras estaciones de aforo, accesibilidad, orografía y comunicaciones disponibles. Todos los datos recabados son almacenados directamente en la base de datos de iDam para su tratamiento y análisis, y así disponer de los datos necesarios para la gestión de situaciones extremas como las avenidas.



SOFTWARE DE AYUDA A LA DECISIÓN

iDam by Lafcarr

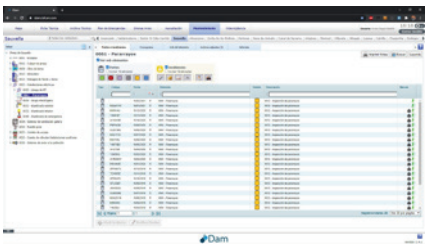
El software iDam es una plataforma diseñada expresamente para la gestión de infraestructuras hidráulicas. Dispone de un GIS para visualización, motor de cálculo, gestión de gráficos, informes, cronograma, gestión de escenarios, avenidas y sistemas de video vigilancia. Permite el cumplimiento de las normas de explotación de una manera fácil y sencilla.



Mapa



Gestor Plan Emergencias



Mantenimiento



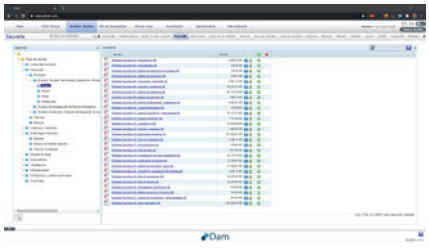
Ficha Técnica



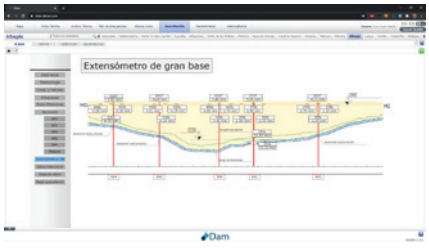
Sistemas Alerta Temprana



Videovigilancia



Archivo Técnico

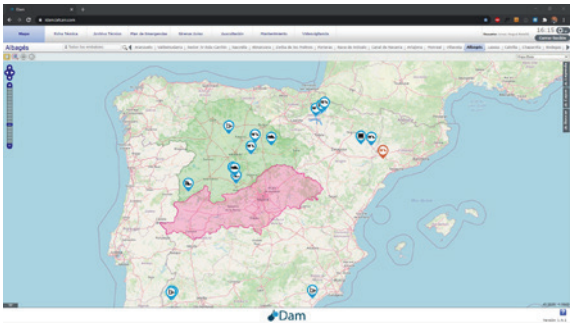


Auscultación



Gestor Avenidas

Mapa



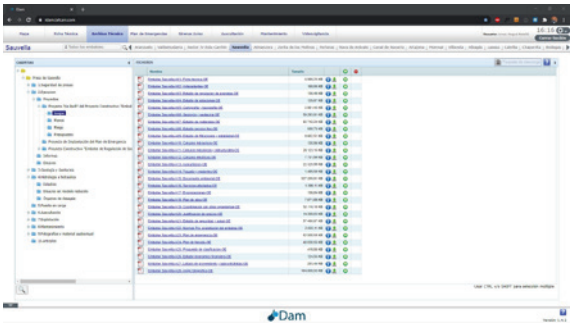
Mapa cartográfico para visualizar y posicionar cualquier infraestructura hidráulica. Permite la carga de capas KML en función de las necesidades del usuario, por ejemplo: cuenca, red hidrográfica, zonas de inundación o cobertura acústica.

Ficha técnica



La ficha técnica recoge las características principales de la presa o balsa, así como los datos administrativos, hidrológicos, y otras características e imágenes. A lo largo de la vida útil de una presa se pueden llevar a cabo modernizaciones, actualizaciones de estudios hidrológicos u otras actuaciones que impliquen cambios en estos aspectos básicos.

Archivo técnico



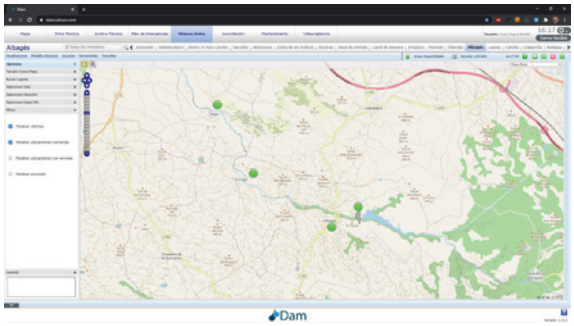
Agiliza el mantenimiento, actualización y consulta del archivo técnico. Se organiza a través de una estructura de carpetas que será definida en función de las necesidades del usuario, existiendo la posibilidad de crear carpetas protegidas y carpetas de acceso restringido. También permite la organización de la documentación en formató físico de que se disponga.

Gestor plan de emergencias



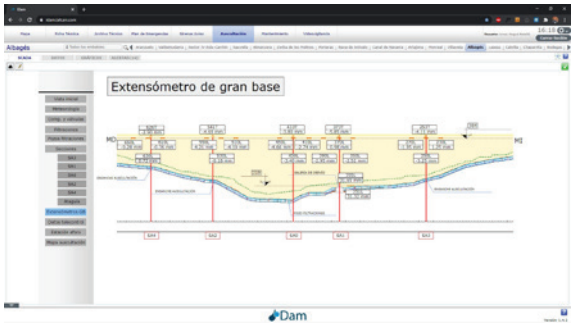
Este módulo es una herramienta de gestión del Plan de Emergencia y ayuda a la toma de decisiones. Al declarar un escenario, el software guía y lista de forma automática todas las actuaciones de comunicaciones, avisos y alarmas a realizar, así como las actuciones de vigilancia y control según el plan de emergencias aprobado. Esta interrelacionado con el módulo de auscultación para el calculo de los umbrales y con el módulo de mantenimiento para relacionar los elementos afectados por el plan de emergencias.

Sistemas de aviso



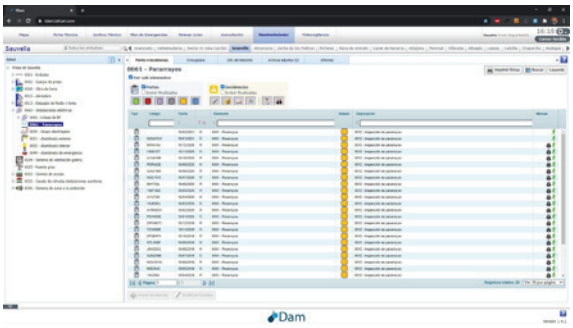
Este módulo realiza todas las funciones SCADA de telecontrol, verificación y monitorización de la red de sirenas y gestión de los canales de comunicación. El Sistema de alerta a la Población (SAP) consta de un avanzado de telecontrol que permite la gestión automática de comunicacones redundantes, pudiéndose gestionar de forma simultánea y en tiempo real, mostrando los datos relativos al estado de los equipos.

Auscultación



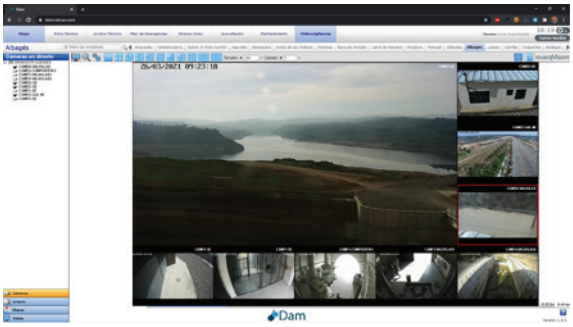
La auscultación constituye uno de los pilares fundamentales en la seguridad de presas. Este módulo permite la loclización de sensores, visualización de datos en tiempo real, configuración de alertas, registro de históricos y graficación de cualquier dato o variable.

Mantenimiento



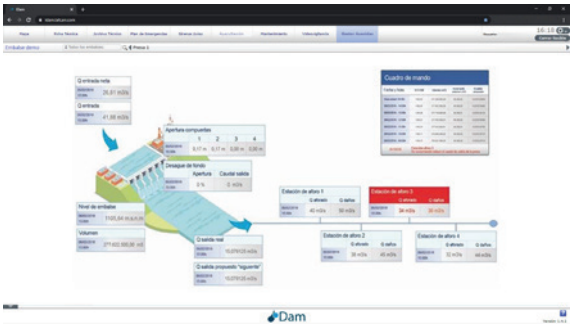
Facilita la gestión y el cumplimiento de las normas de explotación, optimizando los recursos disponibles, planificando las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, permitiendo la creación de cronogramas, flujos continuos de información entre los integrantes del equipo de explotación y elaboración automática de informes. Es una herramienta imprescindible en el desarrollo de las actividades de una infraestructura hidráulica.

Videovigilancia



Visualizar en tiempo real las zonas más criticas de nuestra infraestructura y realizarlo en la oficina o en cualquier ubicación es una característica del Módulo de video vigilancia. Permite incorporar múltiples cámaras, tanto internas como externas, con tecnología IP y función de infrarrojos. La opción de grabador nos facilitará el visionado y revisar históricos de grabaciones.

Gestor avenidas



La gestión de avenidas consta de tres pilares básicos: integración de instrumentación (tanto la existente en la presa, como aguas arriba y aguas abajo) para disponer de datos en tiempo real, la implementación de una estrategia de gestión donde se implementan curvas de los órganos de desagüe y estrategia de laminación, y una propuesta en base al análisis de lo anterior. El software permite además, gestionar avenidas a tiempo real y laminar avenidas teóricas resultado de estudios hidrológicos.



COMUNICACIONES

Servidores físicos y virtualizados · Auditoría de ciberseguridad · Redes VPN · Infraestructuras de comunicaciones · Ampliación de cobertura exterior · Ampliación de cobertura en túneles y galerías · Simulaciones radioeléctricas · Centrales telefónicas

Servidores físicos y virtualizados



La virtualización de servidores físicos es un proceso que nos permite ejecutar múltiples sistemas operativos y aplicaciones simultáneamente en un mismo servidor, con lo que reducimos el número de servidores y facilitamos su gestión. Pero en sistemas críticos, obtenemos un mejor rendimiento y redundancia, conseguimos aislar los servidores y nos permiten alojar aplicaciones variadas.

Auditoría de ciberseguridad



Expertos en sistemas analizan la infraestructura de red a todos los niveles para determinar el estado de la seguridad informática y detectar posibles vulnerabilidades. Entre los principales trabajos, se realizan tareas de análisis global, seguridad perimetral, análisis de comunicaciones y cifrados, estudio del hardware y software existente, propuestas de mejora tecnológia y recomendaciones para redudir las posibles deficiencias detectadas.

Redes VPN



Con el crecimiento de las redes de comunicación y acceso a datos en tiempo real, estamos poniendo en riesgo nuestra infraestructura. Mediante la tecnología VPN, se crea una protección y cifrado de la información con protocolos de seguridad, consiguiente una integridad de datos, autentificación de origen, control anti-reproducción y confidencialidad de tráfico. Nuestros técnicos expertos les ayudarán a diseñar la red VPN que mejor se adapte a sus condiciones.

Infraestructuras de comunicaciones



Diseño, instalación y puesta en funcionamiento de soluciones de telecomunicaciones con redes multiservicio, sistemas radiantes, emplazamientos para operadores, radioenlaces, redes informáticas, sistemas inalámbricos libres y licenciados, fibra óptica y comunicación vía satélite.

Ampliación de cobertura exterior



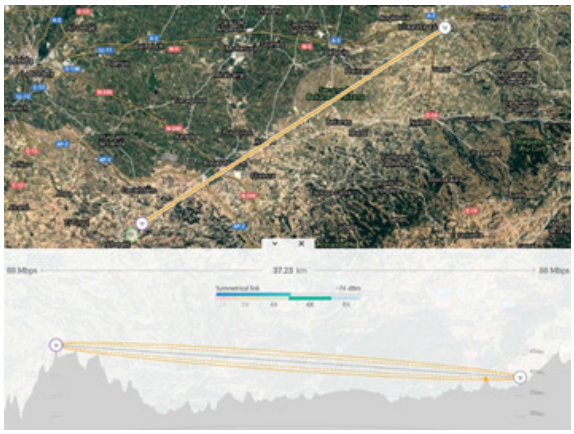
Uno de los principales inconvenientes en zonas rurales es la existencia de cobertura limitada o de poca calidad. Las soluciones de Lafcarr permiten ampliar la cobertura en estas zonas, facilitando los trabajos diarios y aumentando la seguridad en caso de emergencia. Entre las más extendidas está la dotación de servicio para redes móviles (GSM, DECT, 3G, 4G, 5G), retransmisión de radio, y soluciones inalámbricas con varios puntos de acceso distribuidos por la zona.

Ampliación de cobertura en túneles y galerías



Igual que en algunas zonas rurales de exterior, el principal inconveniente en los túneles o galerías es la inexistencia de cobertura en su interior. Las soluciones de Lafcarr permiten dotar de cobertura, facilitando los trabajos ordinarios y aumentando la seguridad en caso de emergencia. Entre las más extendidas está la dotación de servicio para red inalámbrica de datos (por ejemplo llamadas a través de proveedores de voz IP como Whatsapp, Skype, Webex, etc.) y las soluciones cableadas con varios puntos de acceso distribuidos por la zona.

Simulaciones radioeléctricas



Elaboración de proyectos de cobertura radioeléctrica y enlaces de comunicaciones mediante ingeniería propia y software especializado. Se analizan las zonas a cubrir y los puntos a enlazar, estudiando y analizando diversas tecnologías de comunicación según los servicios a utilizar, la orografía del terreno y la legislación de telecomunicaciones existente en la zona. También se analizan los canales de comunicaciones más adecuados en cada contexto y su viabilidad tanto en entornos rurales como urbanos,

Centrales telefónicas



Sistemas telefónicos avanzados para la gestión de llamadas y extensiones desde cualquier ubicación. Permite la utilización de líneas RDSI básicas, analógicas e incluyen funcionalidades de tecnología IP (VoIP). La principal funcionalidad es la integración de extensiones en las galerías con teléfonos IP-67, de tal forma que se dota de seguridad en las comunicaciones al personal destinado a los trabajos de mantenimiento o inspección.

lafcarr
project & design

© LAFCARR PROJECT & DESIGN S.L.. Todos los derechos reservados. iDAM y LAFCARR PROJECT & DESIGN S.L. son marcas o marcas registradas de LAFCARR PROJECT & DESIGN S.L. en la Unión Europea. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios. Lafcarr se reserva el derecho de modificar estas especificaciones en cualquier momento.

C/Antoni Rovira i Virgili 2-4, 17180 Vilablareix (Girona) - www.lafcarr.com