



## Años ochenta

Los años ochenta se caracterizaron, en toda Europa, por el nacimiento y la sucesiva difusión de la recepción por satélite y, en Italia, por la aparición de numerosas emisoras privadas (fig. 6).

Todos los cables se modificaron sistemáticamente para satisfacer la creciente demanda de menores pérdidas y de mayor eficacia de blindaje. La atenuación lineal de los cables coaxiales se mejoró gracias al empleo a gran escala del **dieléctrico expandido**, que, con relación al sólido, permite una mayor velocidad de propagación de las ondas electromagnéticas; entonces, el dieléctrico expandido se realizaba con una mezcla de polietileno de baja densidad (HDPE) **con sustancias químicas** llamadas “expandentes” ya que podían desarrollar gases gracias al calor y a la presión que se generaban durante el proceso de extrusión.

En cambio, en cuanto a las pérdidas, las investigaciones efectuadas para mejorar todavía más la eficacia del blindaje de los cables coaxiales determinaron que era necesario emplear a gran escala el **doble blindaje**. En esta fase de industrialización del proceso de doble blindaje aplicado a grandes cantidades de cables coaxiales, las láminas de blindaje se empezaron a poner entre el dieléctrico y la malla trenzada, mientras que, además de las simples láminas de Al/Pet, se crearon láminas más eficaces de Al/Pet/Al y los dos tipos se combinaron en las mallas trenzadas de hilos de cobre estañado. En algunos países, como España y Gran Bretaña, la combinación más apreciada fue la de lámina e hilos de cobre desnudo.

Al principio, todas estas mejoras se desarrollaron en estrecha colaboración con algunos de los líderes europeos de la industria televisiva, como: WISI en Alemania, Televisión en España y DKT-Comega en los países escandinavos, por citar solo algunos de los clientes más importantes de aquellos años. De esta manera, poco a poco, todos los cables coaxiales para televisión pasaron a fabricarse con doble blindaje.

La publicación “Manuale per l’installazione di impianti centralizzati TV” (fig. 7) abordaba estas innovaciones mientras que “Noi e ... i cavi coassiali” explicaba detalladamente cómo se aplicaban los conocimientos tecnológicos a los procesos de producción existentes en aquellos años en la empresa (fig. 8).



Figuras 6, 7 y 8

Gracias a la constante mejora de la calidad de los productos CAVEL y a la eficacia del servicio de atención al cliente, en los años ochenta Italiana Conduuttori se convirtió en el líder del mercado italiano mientras que, simultáneamente, las exportaciones iban creciendo, concentrándose en los principales países europeos, incluidos los del Este, como Yugoslavia, Bulgaria y Checoslovaquia. Algunos ejemplos de esta internacionalización son las cubiertas de algunos catálogos dedicados a importantes clientes europeos, como:

Maxview en Gran Bretaña, con una línea de cables con dieléctrico “espaciado de aire” (fig. 9) y Dansk Kabel en Dinamarca, con la primera línea de cables de televisión para enterrado (fig. 10).

A finales de los años ochenta, los productos CAVEL empezaron a exportarse también a Oriente Medio, a países como Egipto, Turquía y Arabia Saudí, e incluso a Extremo Oriente, como Hong Kong e, indirectamente, China.



Figuras 9 y 10

## 1988

En 1988, en nuestra fábrica se montó una sección de **trefilado de hilos de cobre** desnudo, que se puso en marcha sucesivamente. El objetivo era controlar y mejorar la calidad de uno de los componentes más importantes de todos los cables de transmisión de datos, tanto coaxiales como de pares: el conductor interno.

Poco a poco, la capacidad de producción de esta sección fue creciendo hasta llegar a hoy, que es capaz de satisfacer la propia demanda de conductores internos, casi superior a 500 toneladas de hilos de cobre trefilados al año. Además, es posible transformar los hilos en una gama de diámetros comprendida entre 0,31 y 3,40 mm.

Durante la fabricación de los hilos se controla el diámetro, la carga de rotura, el alargamiento, la excentricidad y la limpieza superficial; todos parámetros igualmente importantes, sobre todo para realizar los hilos destinados a cables para la transmisión de señales electromagnéticas, debido al “efecto piel” de la alta frecuencia.

## Años noventa

Durante la primera mitad de los años noventa, el Departamento Técnico y de **Control de Calidad** de CAVEL se desarrolló considerablemente, tanto en relación con sus competencias técnicas como actualizando los aparatos de medición; además, los sistemas de cualificación y control se empezaron a aplicar a todas las materias primas y semielaboradas. Con estos medios, la empresa desarrolló más mejoras en sus productos, que ilustraremos a continuación.

También a nivel del **procesamiento electrónico de datos (PED)** la empresa mejoró su organización, instalando un avanzado sistema informático global para la gestión administrativa, comercial y logística, y también técnica y operativa.

### 1993

Paralelamente a la consolidación del liderazgo en el mercado italiano, se amplió la red de ventas mediante la creación de numerosas agencias comerciales, para las que se eligieron los mejores técnicos promotores, que se dedicaron a proporcionar asistencia a los clientes finales; su formación corrió a cargo de la empresa, que impartió **seminarios** en muchas ciudades italianas para proporcionar, a instaladores y proyectistas, adecuados conocimientos técnicos y aplicativos, además de conocimientos prácticos.

Para completar esta actividad de formación, se actualizó la publicación técnica “Manuale d’uso dei cavi coassiali TV”, que muy pronto se convirtió en una popular guía entre los operadores del sector (fig. 11).

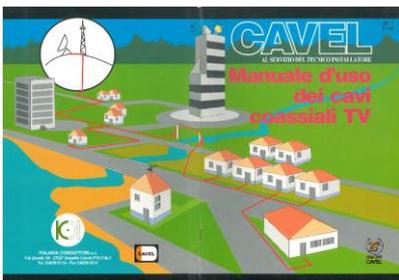


Figura 11

### 1995

Por primera vez, a finales de 1995, las ventas y la producción anual superaron los **100.000 km de cables**. Este resultado se obtuvo, en parte, gracias a una nueva visión estratégica de la dirección de la empresa que quiso concentrar los esfuerzos en promover y consolidar la propia marca CAVEL, sobre todo en los mercados extranjeros, en lugar de seguir dedicándose a la producción para el mercado OEM.

No fue por casualidad que, precisamente en ese año, la empresa empezó a vender en Rusia, gracias también a la colaboración con un distribuidor exclusivo para este país, la empresa LANS Corporation de San Petersburgo. Una colaboración que muy pronto se reveló afortunada para las dos empresas ya que, desde ese momento, empezaron a crecer juntas, con evidente satisfacción por ambas partes, como demuestra la elevada cantidad de ediciones de catálogos de CAVEL publicados en ruso, ilustrados a continuación (fig. 12).



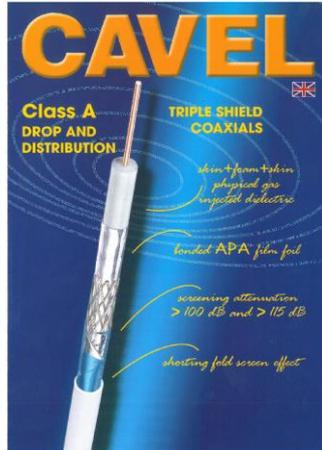
Figuras 12

## 1996

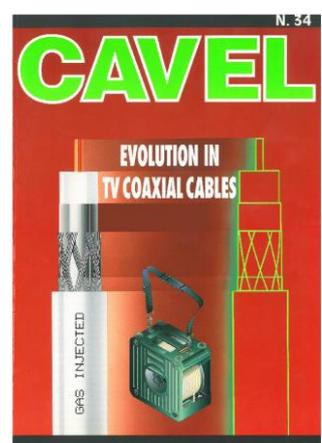
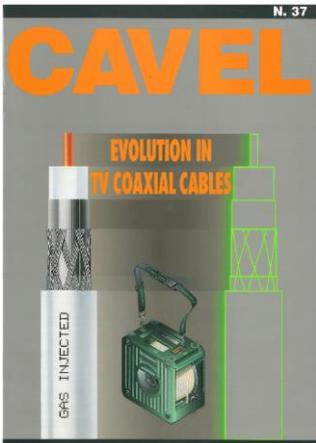
En 1996, CAVEL empezó a introducir la innovación del dieléctrico extrudido con la tecnología de inyección de gas (nitrógeno). Esta nueva tecnología la introdujo por primera vez en Europa la empresa holandesa Pope, que acababa de ser comprada por la americana Belden. Nuestra empresa fue la segunda de Europa en desarrollar la extrusión física del dieléctrico expandido y, desde el inicio, empleamos la forma más sofisticada, la llamada tecnología “skin-foam-skin” (figs. 13 y 14).

Este paso representó otra mejora de la calidad de los cables CAVEL, sobre todo en cuanto a su robustez mecánica y al hecho de mantener inalteradas, a lo largo del tiempo, las características eléctricas; precisamente, gracias a ello, pudimos ofrecer una garantía de 15 años para nuestros productos (figs. 15 y 16).

Además, en abril de 1996, Italiana Conduuttori fue la primera empresa italiana que obtuvo la Certificación de Calidad de acuerdo con la Norma UNI EN ISO 9002.



Figuras 13 y 14

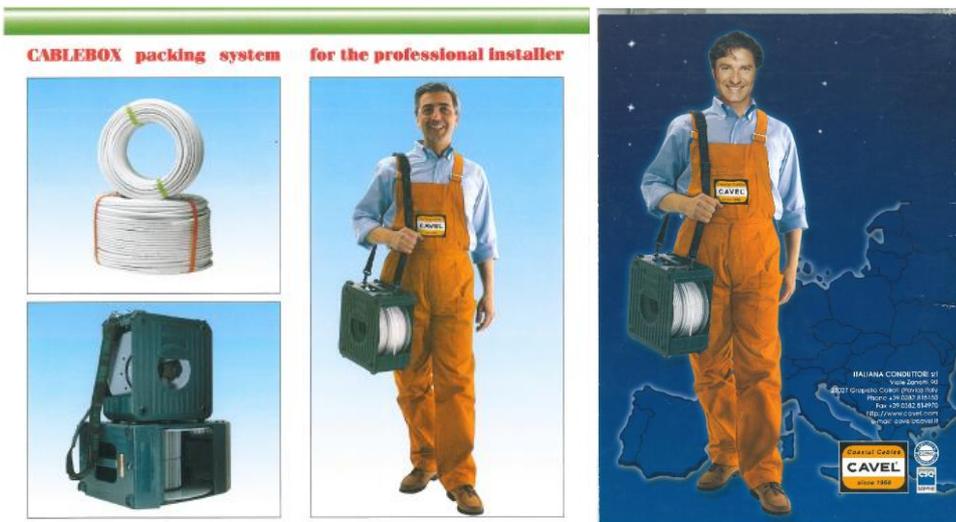


Figuras 15 y 16

1997

En 1997 alcanzamos otro importante objetivo lanzando, en el mercado, el desenrollador **CABLEBOX** para cables coaxiales. Se había diseñado solo para facilitar el trabajo de los instaladores, objetivo que se logró con creces. A pesar de que su finalidad fuera solo esta, también fue un producto innovador ya que redujo los materiales de embalaje de acuerdo con una conciencia ecológica cada vez extendida. En efecto, el hecho de envolver los rollos con una simple película de plástico, para utilizar como recarga del desenrollador CABLEBOX, y prescindir de las cajas y bobinas típicas de aquella época, respondía a esa nueva conciencia ecológica.

El gran éxito que obtuvo este artículo impulsó el desarrollo de un nuevo concepto de marketing para los productos CAVEL: así, al cabo de poco tiempo, se crearon otros productos pensados también para brindar una mayor comodidad al instalador, como el pelacables de cables de bajada y de distribución, y se potenció la comercialización de muchos artículos, como conectores y herramientas (fig. 17).



Figuras. 17

Además, gracias al intento de Telecom Italia de crear una red digital de banda ancha en Italia, que se llamó “proyecto SOCRATE”, empezamos a realizar una gama de cables coaxiales con **cubierta sin halógenos**.

Si bien es verdad que el proyecto no llegó a completarse, nosotros seguimos desarrollando la cubierta sin halógenos para aplicarla a una de nuestras gamas de cables coaxiales para televisión. Posteriormente, la demanda de cables de estas características empezó a crecer lentamente por parte de aquellos operadores que debían realizar instalaciones en edificios públicos con cables de seguridad en caso de incendio. Esto hizo crecer la demanda de este tipo de cables, cuyas características debían ser cada vez más mejores, con lo cual la cubierta fue cada vez más sofisticada y especializada. En efecto, el actual componente de las cubiertas LSZH presenta las siguientes características: retardante de llama, baja emisión de humos no corrosivos, sin halógenos y resistentes a rayos UV (fig. 18).



Figura 18

## 2000 – Nuevo milenio

La distribución Multiswitch en 1ª IF empezó a finales de los noventa y se convirtió en un negocio interesante a partir del inicio del nuevo milenio, visto que el mundo no terminó como anunciaban las profecías.

Para satisfacer las demandas de este mercado, CAVEL desarrolló una gama de **cables multicoaxiales**. Tras algunos intentos de comercializar tanto cables con cubierta de PVC para interiores y otros con cubierta de PE para exteriores, la última innovación de esta gama de cables consistió en usar una cubierta externa realizada con un componente a base de EVA, mucho más flexible que el PE, capaz de adaptarse a todos los tipos de colocación, tanto en interiores como en exteriores, y también de responder a los requisitos de seguridad en caso de incendio (fig. 19).

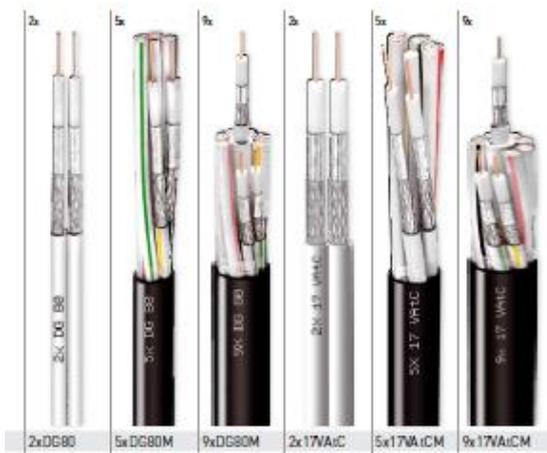


Figura 19

## 2002

En noviembre de 2002, actualizamos la **Certificación del Sistema de Calidad**, obteniendo la Certificación UNI EN ISO 91001-2000, llamada VISION 2000, expedida por el instituto italiano CSQ y por la red internacional QNet.

## 2006

Entre la gama de **cables híbridos**, gracias a la colaboración con nuestro distribuidor en los países escandinavos, la empresa DKT-Comega, proyectamos y empezamos a comercializar un cable especial formado por: un cable coaxial adecuado para la colocación enterrada y un tubo vacío, para instalar posteriormente cables con fibras ópticas, montados con la técnica del insuflado. A principios de 2013 este cable evolucionó ya que en el tubo se introdujo un cable con dos fibras ópticas, listo para usar (fig. 20).

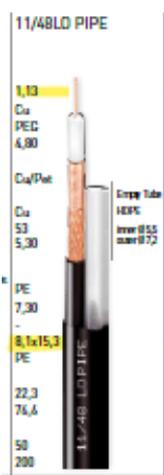


Figura 20

2009

La **videovigilancia** siguió expandiéndose y especializándose y cada vez más requería cables con mejores características para las telecámaras remotas. La respuesta de CAVEL para este sector consistió en crear una gama de cables dedicados, que proporcionaban: menores pérdidas lineales y mejor eficacia de blindaje en comparación con cualquier otro cable, como los RG59 y 11, URM o KX6 y 11, así como versatilidad de instalación (que podía ser interna, externa y de seguridad en caso de incendio); también en este caso gracias a una cubierta flexible a base de EVA sin halógenos. La oferta estándar incluye: un único cable coaxial de base, llamado VS80, y dos versiones dotadas de conductores eléctricos para alimentar las telecámaras remotas. En cuanto a la señal de vídeo, el VS80 permite tramos de conexión de hasta 1.000 m para analógico y de 200 m para HD-SDI (fig. 21).

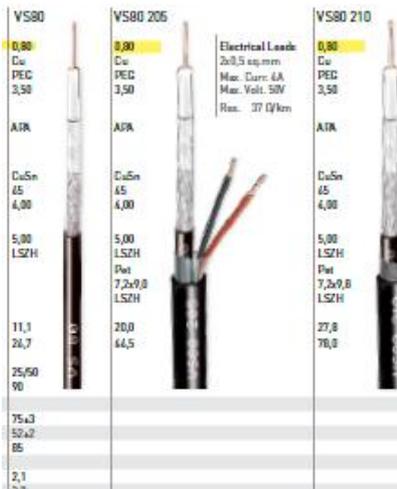


Figura 21

## De 2010 a hoy

Tras varias investigaciones de mercado y un estudio de factibilidad, en 2009 decidimos encontrar nuestro espacio en la producción y el suministro de cables de transmisión de datos para el cableado estructurado en edificios, los llamados **cables LAN** (Local Area Network).

El desafío era adquirir, en un plazo de tiempo razonable, todos los conocimientos tecnológicos necesarios para superar las lagunas que teníamos en este sector, sobre todo en relación con las innumerables mejoras realizadas por la competencia en décadas de producción de cables LAN.

Nuestro enfoque consistió en empezar a producir cables de las categorías más simples, como las Cat. 5e y Cat. 6, tanto U/UTP como F/UTP, con cubiertas de PVC, PE o LSZH, tanto individuales como en pares (fig. 22). En 2011 y 2012 implementamos nuestras instalaciones para aumentar la capacidad productiva y enriquecer la oferta con cables de Cat. 6A, mientras que en el segundo semestre de 2013 empezamos a producir también cables de Cat. 7 y 7A, dotados con pares apantallados individualmente (PiMF) y ulterior blindaje con malla trenzada de hilos de cobre estañado, es decir, las versiones S/FTP y SF/FTP. Además, las inversiones actuales permitirán duplicar la capacidad productiva de estos cables (fig. 22).



Figura 22

Roberto Grumi  
Sales and Marketing Manager  
**CAVEL** – Italiana Conduttori Srl  
Gropello Cairoli, 16.7.2013