Generalitat de Catalunya

El proyecto
Xarxa Oberta de Catalunya

Jordi Bosch i Garcia
Secretari de Telecomunicacions i Societat de la Informació

Xarxa Oberta
Contenidos

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

1. **Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global**
2. **Xarxa Oberta: El proyecto**
3. **Xarxa Oberta: La licitación**

Xarxa Oberta

Parte de una estrategia global

Xarxa Oberta
Contenidos

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

1. Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
    1. Motivación del proyecto
    2. Iniciativas legislativas
    3. MEITel
    4. Aportación de la compra venta de Al-pi
    5. Crecimiento vegetativo de la red
    6. Proyecto ICS y unión de sedes corporativas
    7. Impacto económico
    8. Iniciativas internacionales de Open Network
2. Xarxa Oberta: El proyecto
3. Xarxa Oberta: La licitación

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

1. MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

AUTOPRESTACIÓN

Las necesidades de la Generalitat, entendida como gran corporación, evolucionan y prevén necesidades de gran ancho de banda en un futuro inmediato. La dispersión territorial de sus sedes (educación, salud, juzgados, comisarías, etc.) y las necesidades de los proyectos en curso (digitalización de imágenes, videoconferencia o el acceso a bases de datos en tiempo real) requieren replantear el escenario: Hay que internalizar costes para evitar el incremento exponencial de la factura en comunicaciones electrónicas.

Conexiones con capacidad de más de 100 Mbps:

- Disponibles con algunas restricciones en zonas metropolitanas (a día de hoy, ningún operador está en condiciones de proveer el servicio en todas las sedes ni en todas las zonas metropolitanas).
- No disponibles fuera de las áreas metropolitanas.
- Restricciones de disponibilidad y precios muy elevados en caso de disponibilidad.
- Ausencia de competencia en caso de disponibilidad.

Las necesidades del Gobierno no están cubiertas con la oferta actual de los operadores de banda ancha

5.832 sedes a conectar

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

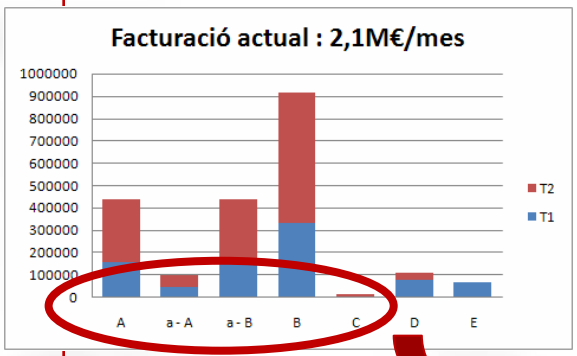
1. MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

Costes en escenario actual: Ejemplo para el departamento de Educación

Precios sin IVA

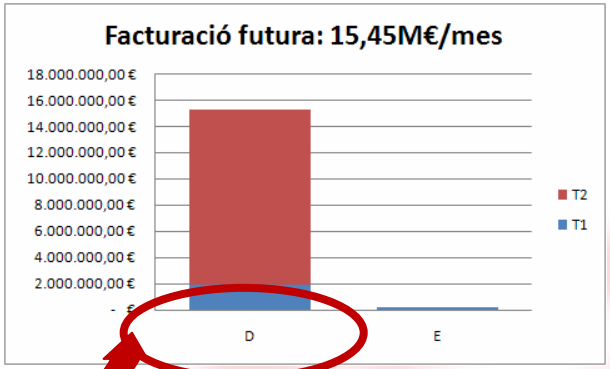
SITUACIÓN ACTUAL (datos sin voz)



Conexiones de baja capacidad: 1Mbps a 10Mbps

Denominación	Ancho de Banda
Asimétrico Básico (a – A)	2 Mbps (10% garantizado)
Asimétrico Avanzado (a – B)	8 Mbps (10% garantizado)
Simétrico A	1,0 Mbps
Simétrico B	6,0 Mbps
Simétrico C	10,0 Mbps
Simétrico D	20,0 Mbps
Simétrico E	200,0 Mbps
Simétrico F	1,0 Gbps

SITUACIÓ FUTURA (según precios actuales)

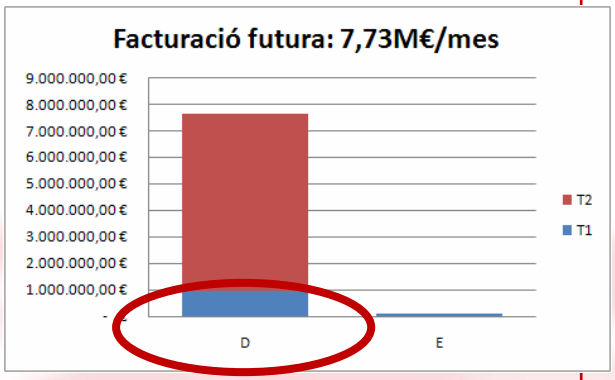


Conexiones de 20Mbps

Denominación	Ancho de Banda
Simétrico D	20,0 Mbps
Simétrico E	200,0 Mbps
Simétrico F	1,0 Gbps

- Ampliación de capacidad **x20**
- Incremento total de precio **x7**

SITUACIÓ FUTURA (Hipótesis de descuento 50% de precios actuales)



Conexiones de 20Mbps

Denominación	Ancho de Banda
Simétrico D	20,0 Mbps
Simétrico E	200,0 Mbps
Simétrico F	1,0 Gbps

- Ampliación de capacidad **x20**
- Incremento total de precio **x3,5**

El incremento de capacidad y precio requerido en los próximos años implicaría que el Departament debería pagar más por comunicaciones que por sueldos de docentes si no se toman medidas correctivas.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
2. INICIATIVAS LEGISLATIVAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

Iniciativas legislativas (1/2)

- Acuerdo de Gobierno de 20 de diciembre de 2005 por el cual el Govern y Localret firman la constitución del Consorcio de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Catalunya, ITCat.
- Inclusión del despliegue de fibra óptica en el Pla de Govern 2007-2010.
- Resolución del Parlament del 12/12/2007 de PSC, ERC, ICV i CIU a favor de impulsar el proyecto.
- Febrero de 2008 refundación de ITCAT (Consorcio Generalitat-Localret para el despliegue de la FO) y renovación del pacto Generalitat-Agdmnistraciones locales, con el objetivo de "construir y explotar una red de comunicaciones electrónicas de gran ancho de banda basada en fibra óptica que preste servicios de transporte para las Administraciones Públicas y servicios de transporte para el mercado mayorista..."
- Ley de Obra Pública de 2007 donde se prevé la posibilidad de estudiar la idoneidad de incluir reserva de espacios y construcción de canalizaciones para fibra óptica en las obras públicas.
- Acuerdo de Gobierno de 10 de junio de 2008, Medidas de Extensión de Infraestructuras de Telecomunicaciones (MEITel), que prevé que la obra pública de la Generalitat (ejercida directamente o mediante sus organismos, entidades y empresas públicas, o bien mediante consorcios en que participe mayoritariamente) incluya proyecto de reserva de espacios y construcción de canalizaciones para comunicaciones electrónicas. Km MEITel desplegados actualmente, 512'86.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

2. INICIATIVAS LEGISLATIVAS

Iniciativas legislativas (2/2)

- Incorporación del concepto en el ámbito urbanístico de la mano de la DG de Urbanismo, haciendo un informe sectorial de telecomunicaciones por parte de la STSI en todos los POUM (Planes de Ordenación Urbanística Municipal) y participando activamente en este ámbito en les Comisiones territoriales de urbanismo.
- Tanto en el caso del ámbito de la obra pública como en el de urbanismo se han desarrollado conjuntamente con los departamentos instrucciones técnicas aprobadas por resolución del Conseller que se están aplicando en carreteras, ferrocarriles, caminos rurales, regadío, transporte, etc.
- Acuerdo de Gobierno de 28 de julio de 2008 por el cual se aprueba el impulso del despliegue de infraestructuras de fibra óptica con el objetivo de estructurar el proyecto de despliegue y realizar el proceso de notificación del proyecto a la Comisión Europea.
- Inclusión del proyecto Xarxa Oberta como medida 95 del Pacto Nacional de Infraestructuras firmado el 16 de octubre de 2009.
- Inclusión en el Plan Catalunya 2013, concretando las inversiones previstas en la Disposición Adicional 3a del Estatuto de Autonomía de Catalunya: Inversiones en infraestructuras, con un presupuesto previsto de 825 M€.
- Recogido en las medidas 43 i 72 de la Revisión del Acuerdo para la internacionalización, la calidad de la ocupación y la competitividad de la economía catalana.
- Inclusión del despliegue de la Xarxa Oberta en el Pacto Nacional de Investigación e Innovación, concretamente en el reto 2 objetivo 5.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

3. MEITel (http://www.gencat.cat/governacio-ap/stsi/meitel.htm)

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació

MEITel

Objetivo MEITel

Acuerdo de Gobierno MEITel de 10 de junio de 2008, de Mesures d'Extensió d'Infraestructures de Telecomunicacions a Catalunya (*Medidas de extensión de la infraestructuras de telecomunicaciones*). Prevé que la obra pública de la Generalitat (ejercida directamente o mediante sus organismos, entidades y empresas públicas, o bien mediante consorcios en que participa mayoritariamente) incluya proyecto de reserva de espacios y construcción de canalizaciones para comunicaciones electrónicas.

SINERGIAS

Extensión y profundización MEITel

- **El Acuerdo MEITel se está extendiendo y profundizando con la publicación de las Instrucciones Técnicas aprobadas por la Comisión de Seguimiento.**
- El Acuerdo MEITel es la solución a largo plazo que asegurará la existencia de una Red Abierta en el futuro, el proyecto Xarxa Oberta trata de acelerar el despliegue de esta red.
- Un valor añadido y muy importante del acuerdo es crear y mantener el censo de infraestructuras de telecomunicaciones e incorporar la planificación de futuras obras públicas a dicha estrategia de infraestructuras de comunicaciones electrónicas.

Efecto prescriptor MEITel

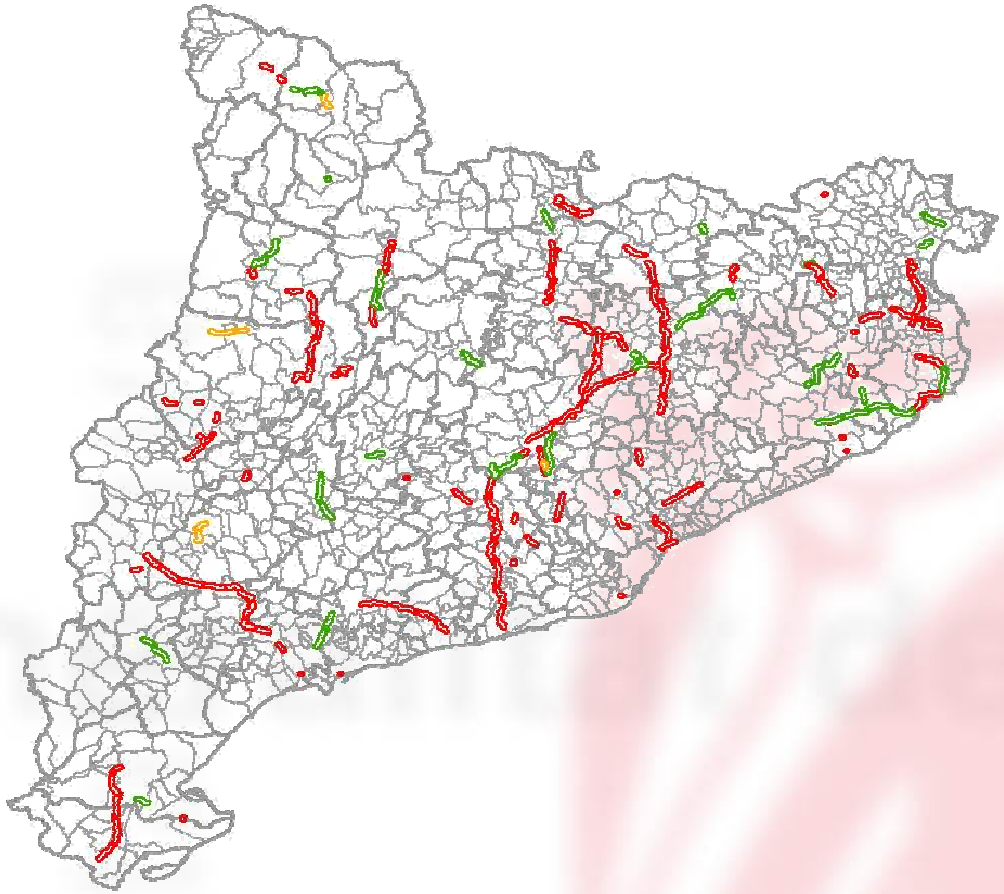
- La publicación de las Instrucciones Técnicas MEITel es también una actuación prescriptora, ya que los promotores privados disponen de instrucciones técnicas que aplicar en promociones privadas y las administraciones locales también las pueden exigir en su obra pública.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

3. MEITel (http://www.gencat.cat/governacio-ap/stsi/meitel.htm)

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

MEITel



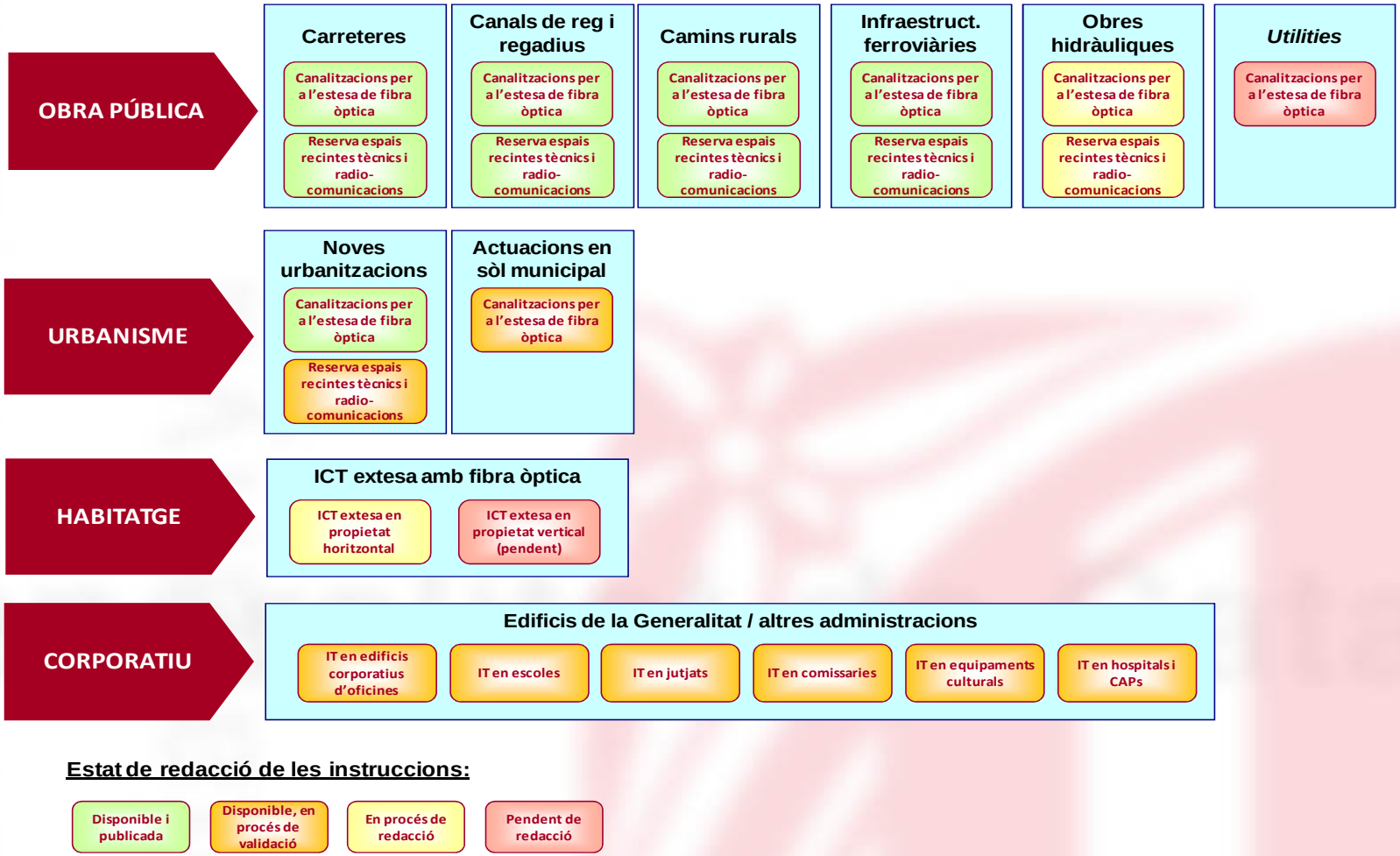
- Obra acabada
- Obra en curso
- Obra en proyecto

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

4. MEITel (http://www.gencat.cat/governacio-ap/stsi/meitel.htm)

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació

Instruccions técniques



Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

4. APORTACIÓN DE LA COMPRA – VENTA DE Al-pi

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació

Al-pi

ACUERDO DE GOBIERNO DE 25 DE JUNIO DE 2008

Por el cual se autorizaba al Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI) a transmitir las acciones representativas del 25% del capital de la empresa Catalana de Telecomunicacions, Societat Operadora de Xarxes, SA "ALPI" y las condiciones de esta transmisión.

ALCANCE

MAN

- Catalunya: red metropolitana en **34 municipios con 224kms de canalización.**
- **Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat**
  - **90 Km de canalización.**
  - Un anillo de 4 FO que une el puntos de llegada de las fibras troncales.
  - Conexión entre el nodo de la red CTTI al 22@ y a Carrierhouse y la canalización traspasada.
  - Un anillo de 4 FO que da continuidad a la fibra urbana de Barcelona hasta los nodos de la red CTTI.

TRONCAL

- **Opción a disponer de una red de más de 800 km de fibra óptica que, juntamente con la red actual del CTTI, representa la segunda red de transporte más extensa de Catalunya.**
- Disponer de una infraestructura de fibra óptica en Barcelona que permite dar continuidad a la red troncal hasta los nodos de la Generalitat en Carrierhouse y al 22@.

GENCAT

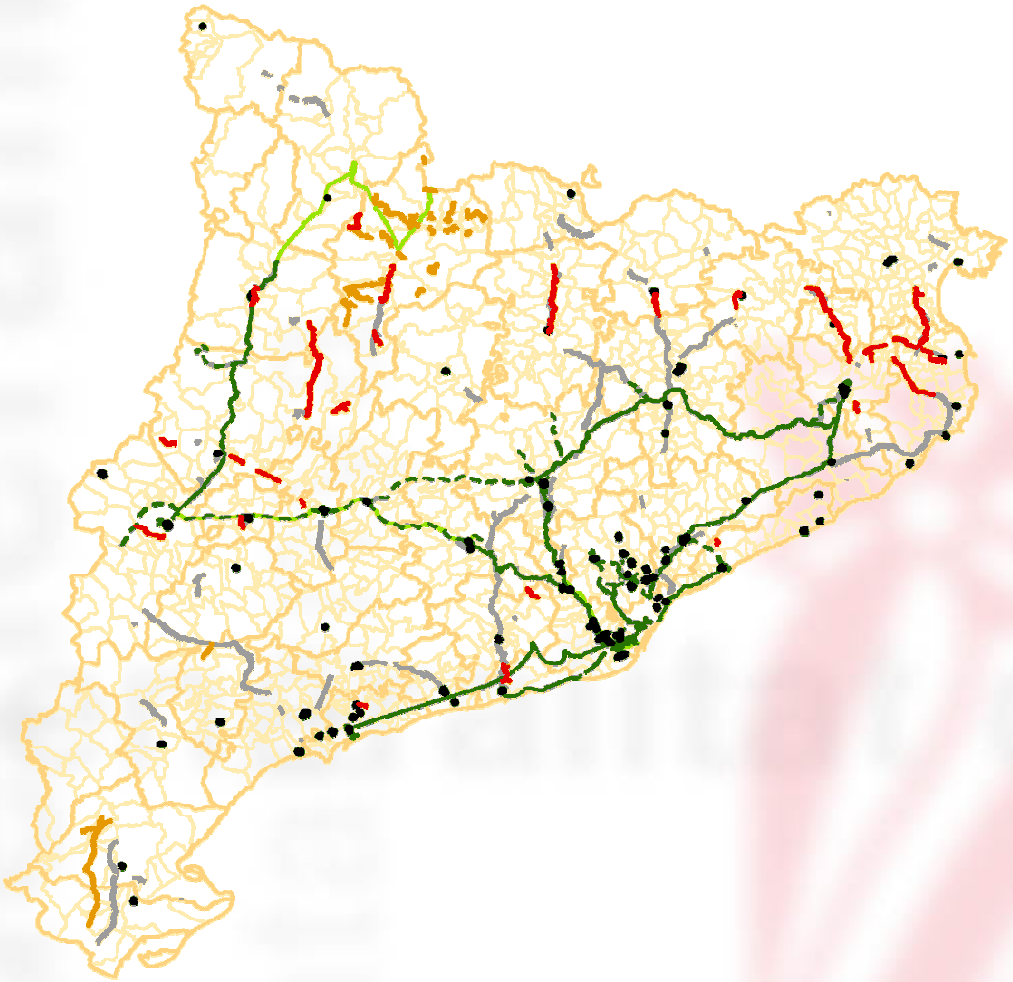
- 227 sedes de la Generalitat de Catalunya conectadas con fibra óptica desde el primer día.
- 39+7 puntos adicionales de fibra óptica en Barcelona, desde donde extender fibra óptica hasta el resto de sedes de la Generalitat de Catalunya en Barcelona.
- **Conectividad de fibra óptica en puntos clave: Anilla científica (Universidades), Torre Collserola, TV3, Port de Barcelona, etc.**

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

5. CRECIMIENTO VEGETATIVO DE LA RED

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

Visión global de las infraestructuras inventariadas



- Despliegue CTTI (finalizado)
- Despliegue CTTI (en curso)
- Infraestructura de terceros
- Carreteras. Tramos informados
- Carreteras. Tramos inventariados
- Caminos. Tramos Informados
- Áreas Residenciales Estratégicas

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

6. PROYECTO ICS Y UNIÓN DE SEDES CORPORATIVAS

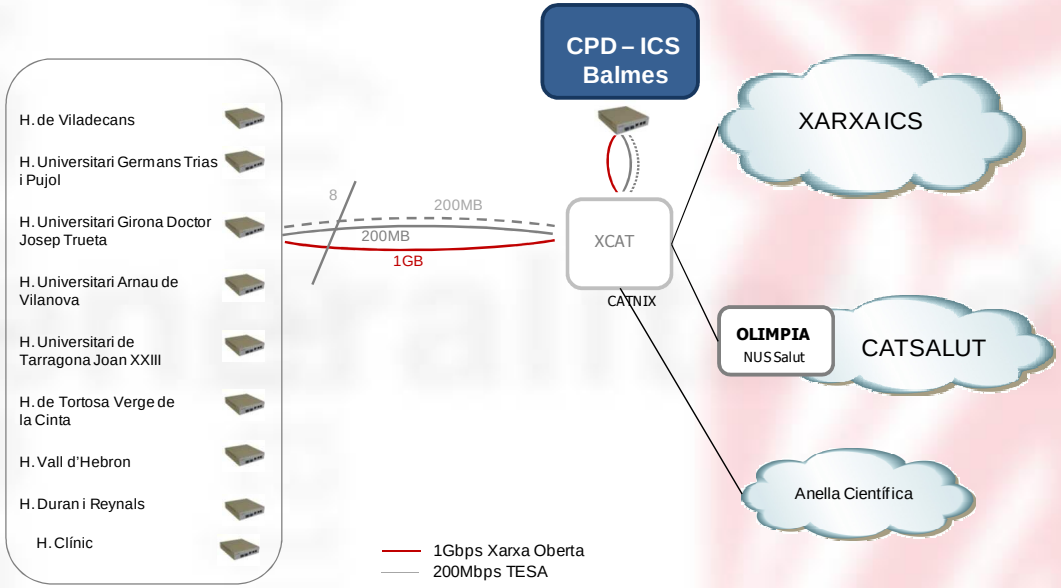
ICS (Institut Català de la Salut)

OBJETIVO

Proveer de conectividad de 1Gbps/10Gbps a cada uno de los hospitales del ICS y su CPD

CALENDARIO

Calendario de puesta en funcionamiento: **2T 2010** (excepto H.Tortosa, 1T 2011)

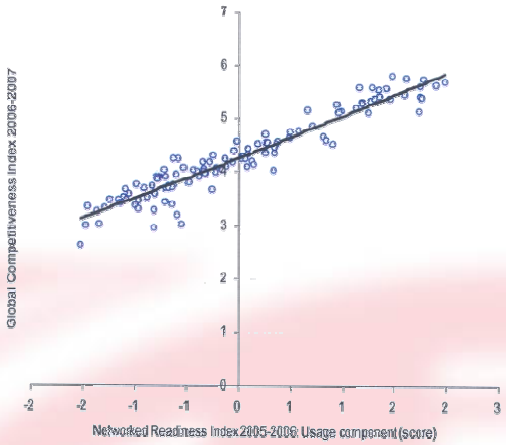


Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
7. IMPACTO ECONÓMICO. Importancia estratégica

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació

*"Ya no se cuestiona si la economía mundial estará conectada a la red... Ahora el debate se centra en cómo nos conectamos para **aumentar al máximo los beneficios para los negocios y la sociedad**"*

John Chambers, presidente y director general de Cisco



Los **países nórdicos** han demostrado que **la educación, la innovación y la promoción** de la **penetración** y **difusión** de las **TIC** son un **caballo ganador** por lo que vale la pena apostar para aumentar la aptitud para la conectividad y la **competitividad**.

En concreto según el Fórum Económico Mundial, **Dinamarca** es el país que **mejor aprovecha las TIC** en el mundo, su ascensión a la primera posición se atribuye a sus **excelentes condiciones reguladoras**, juntamente con el **liderazgo ejercido por su gobierno** y su visión de futuro para aprovechar las TIC y promover su implantación y uso.

La **conciencia global** que las **TIC son estratégicas** en el desarrollo económico y social de un país está cada día más consolidada:

- Las **sociedades referentes** en este campo disponen de una **Administración Pública** que ha actuado de **motor** e **impulso**, con políticas de **fomento de creación de infraestructuras**, servicios y contenidos, con un uso eficiente y eficaz de las nuevas tecnologías para mejorar el servicio a la ciudadanía y a las empresas.
- La historia reciente de los últimos años de las telecomunicaciones nos demuestra que los **servicios son mejores** y más potentes cuanta **mayor disponibilidad** existe **de infraestructuras** que los soporten.
- Todos los agentes tienen claro que **se necesitan nuevos despliegues**, por lo tanto, hay que racionalizar el gasto público y privado para hacerlo compatible con un calendario común, buscando sinergias entre las actuaciones públicas y privadas.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
7. IMPACTO ECONÓMICO

- La **productividad en el sector industrial de manufactura se incrementa un 5% por el uso de la banda ancha** y el 10% en el sector servicios (*The impact of broadband on growth and productivity, A study on behalf of the European Commission (DG Information Society and Media). MICUS, Management Consulting Gmbh, 2008*).
- El desarrollo de la banda ancha permite la aceleración y la automatización de los flujos de información entre empresas. **Cada año 725.000 trabajadores en Europa evolucionan de los sectores económicos tradicionales a los servicios para empresas TIC**, ingeniería, contabilidad, servicios legales y financieros y actividades de investigación, lo que generalmente se engloba bajo servicios intensivos en conocimiento (*The impact of broadband on growth and productivity, A study on behalf of the European Commission (DG Information Society and Media). MICUS, Management Consulting Gmbh, 2008*).
- Se calcula que en 2006 se crearon 440.000 puestos de trabajo en el sector de servicios para empresas y 549.000 en otros sectores directamente relacionados con la innovación en banda ancha o actividades intensivas basadas en el conocimiento. **El impacto neto en 2006 de la banda ancha fue positivo y representó la creación de 105.000 puestos de trabajo en Europa** (*The impact of broadband on growth and productivity, A study on behalf of the European Commission (DG Information Society and Media). MICUS, Management Consulting Gmbh, 2008*).
- Conclusiones del grupo de trabajo impulsado por el ejecutivo británico para la inclusión digital, que calcula en 1.000 millones de libras anuales el **ahorro en servicios al consumidor** (por ejemplo, información o reclamaciones) y supondría unos **ingresos de más de 20.000 millones de libras para la economía del país dar acceso a Internet a todos los británicos en 2012**. http://raceonline2012.org/. Informe completo: http://raceonline2012.org/sites/all/themes/raceonline/files/pwc_report.pdf.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
7. IMPACTO ECONÓMICO

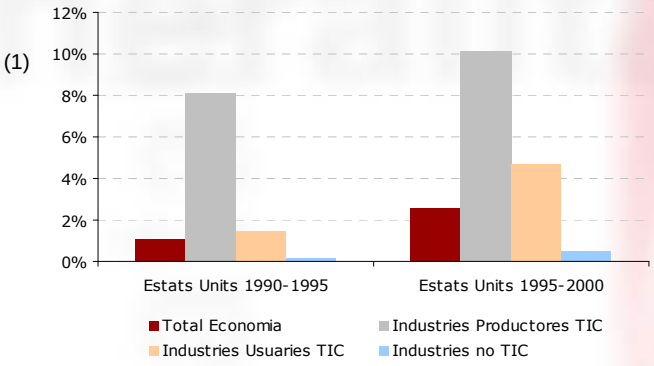
Para determinar y/o **medir** el posible **impacto de las TIC** en el grado de **competitividad de una nación**, nos encontramos con el handicap de **no disponer** de suficientes **valores históricos** para su estudio y todavía más si buscamos una relación con las redes de nueva generación.

En todo caso si se toma el término "**competitividad**" de un país como el **sumatorio del valor añadido aportado por el conjunto de las personas ocupadas**, la **disponibilidad** de **recursos TIC avanzados** se puede conceptualizar, como mínimo desde el punto de vista cualitativo, como un **elemento competitivo**.

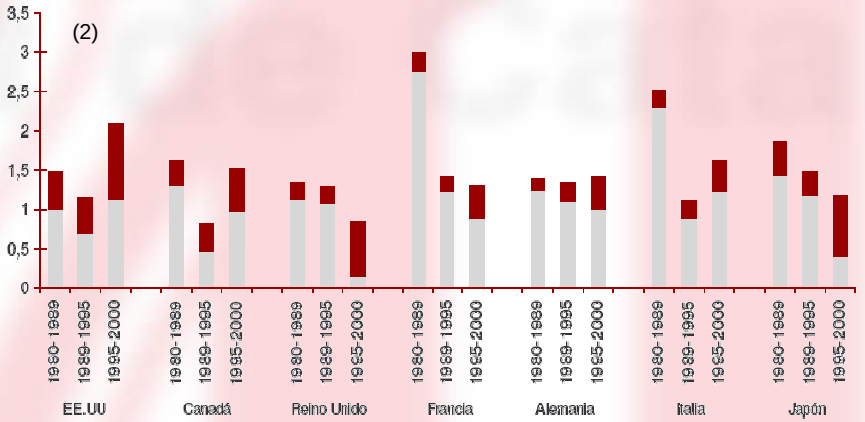
En **términos cuantitativos** podemos encontrar ciertos indicadores que apuntan hacia esta **relación** entre **recursos TIC avanzados** y **productividad** sobre todo en mercados más maduros como son los Estados Unidos:

- Entre 1998 y 2002 los puestos de trabajo en las comunidades de los Estados Unidos que disponían de cobertura de servicios de banda ancha creció un punto por encima respecto las comunidades que no disponían.
- El crecimiento de la productividad en los Estados Unidos de los sectores industriales no TIC son inferiores a la media, destacando el crecimiento de la productividad de las propias industrias productoras TIC[1].
- A la vez, también se puede observar el incremento del peso relativo del capital TIC en el crecimiento del PIB de las economías de los países del G7[2].

(1)



(2)



Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
7. IMPACTO ECONÓMICO

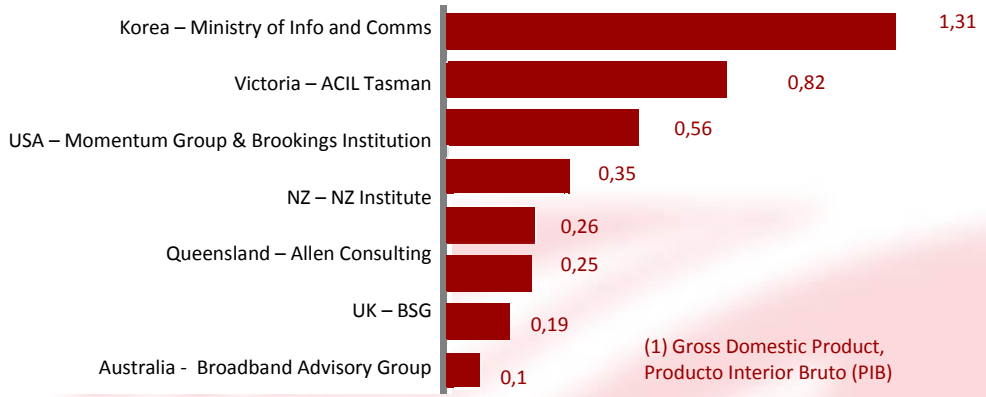
Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació

También existen **estudios específicos** de estimaciones del **impacto** de la **Banda Ancha de alta velocidad** en la **economía** de diversos **países**:

El grafico muestra la relación porcentual entre la inversión en banda ancha de alta velocidad respecto al Producto Interior Bruto y su impacto estimado en la tasa compuesta de crecimiento anual de un estudio de 2007 realizado por New Zeland Institute (broadband@nzinstitute.org).

Queda claro el rendimiento obtenido en el impacto sobre el crecimiento.

Impacto estimado, de "fast broadband", sobre el GDP[1] como porcentaje de la Tasa Compuesta de Creicimiento Anual (2007-2015):



En este contexto, también hay que tener en consideración el **papel relevante** que tiene el **grado de adopción** de las **nuevas tecnologías** por parte de la **ciudadanía** en el **incremento de la competitividad**:

- Según Michael Porter "*The Competitive Advantage of Nations*", una compañía adquiere ventaja competitiva si los consumidores locales son los más sofisticados y con mayor demanda de un producto o servicio.
- **A diferencia de la economía clásica en la que los productores producían y los consumidores consumían, ahora aparece el nuevo termino de "*Prosumers*" los consumidores también producen (impresión de entradas por Internet, check-in en aeropuertos, etc).**

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

7. IMPACTO ECONÓMICO. Un caso ilustrativo

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació

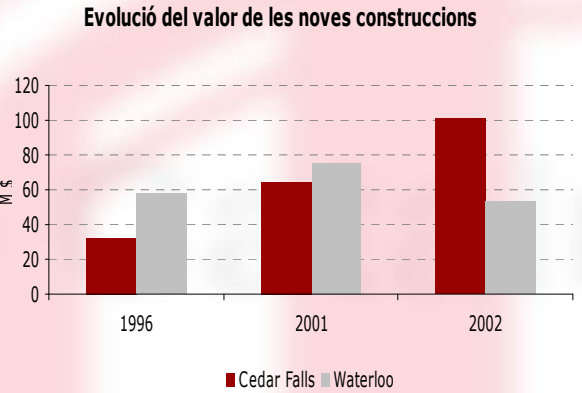
Situación de partida 1996:

- Cedar Falls (36.000 hab.) i Waterloo (69.000 hab.) son dos ciudades vecinas ubicadas en el "Cedar Valley". Cedar Falls es la ciudad dormitorio de Waterloo.
- Las dos tienen características básicas similares en facilidad de acceso a carreteras, escuelas, universidades, cualificación de mano de obra, etc.
- Waterloo presentaba una mayor actividad empresarial y de negocios (4 de las 5 empresas de servicios del Cedar Valley están localizadas en Waterloo y 1 en Cedar Falls).

Cedar Falls desarrolló una red municipal de fibra óptica, mientras que a Waterloo confió la red de telecomunicaciones a la iniciativa privada. En el mes de octubre del 2003 se realizó un **estudio comparativo entre las dos ciudades** para entender los efectos del hecho que Cedar Falls tenga una red de fibra óptica.

Situación 2003:

- 11 compañías ubicadas en Waterloo se habían reubicado en Cedar Falls. El valor inmobiliario de viviendas y zonas comerciales/industriales se incrementó en Cedar Falls.
- La cantidad de empresas y negocios creció de 25 compañías a aproximadamente 140 i 4.000 trabajadores. La mayor parte del crecimiento fue en la zona de los parques industriales y tecnológicos (el precio medio del suelo industrial en Cedar Valls era de 35.000-50.000$/acre mientras que en Waterloo era de 25.000-30.000$/acre).



- **Incremento significativo de nuevas construcciones en Cedar Falls en comparación de Waterloo (1996-2002):**
  - ❑ **Las escuelas en Cedar Falls son líderes en sistemas de información.**
  - ❑ **Moody's, empresa del sector financiero, mejoró la calificación de A2 a A1 en los bonos municipales de Cedar Falls (2004).**

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
7. IMPACTO ECONÓMICO. Iniciativas USA

Impacto de la banda ancha en la ocupación: Un análisis del programa de estímulo de la administración Obama

El programa de estimulo de la banda ancha de USA podría generar entre 128.000 y 400.000 puestos de trabajo en cuatro años. La generación de estos puestos de trabajo vendría determinada tanto por los despliegues de red (128.000 puestos de trabajo directos, indirectos e inducidos) y los "efectos de red", mecanismos de innovación y creación de empresas facilitadas por esta infraestructura (que podría llegar a generar, en el caso más optimista, hasta 273.000 puestos de trabajo). Inversión de la administración: $ 7.200 millones US.

Estudios:

Atkinson, R., Castro, D., Ezell, S.J. (2009). The Digital Road to Recovery: A Stimulus Plan to Create Jobs, Boost Productivity and Revitalize America, Washington, DC: The Information technology and Innovation Foundation.

Atrostic, Nguyen (2006). How businesses use information technology: insights or measuring technology and productivity. US Bureau of Census.

Crandall, R.W., Jackson, C.L., Singer, H.J. (2003). The effect of ubiquitous broadband adoption on Investments, Jobs and the U.S. Economy. Washington, D.C.: Criterion Economics.

Fornefeld, M., Delaunay, G., Elixmann, D. (2008). The impact of broadband on growth and productivity. A study on behalf of the European Commission (DG Information Society and media). MICUS

Katz, R.L. (2009b). Estimating the economic impact of the broadband stimulus plan. Columbia Institute for Tele-Information Working paper.

Plan de estimulo Económico

Enero de 2009
American Recovery and Reinvestment Plan

$ 6 billones US de inversión a través del Departamento de Agricultura (Servicio de utilities rurales) y la *National Telecommunications and Information Administration* con el Departamento de Comercio para préstamos y subvenciones para desplegar banda ancha.
Agricultura dedica el 75% de sus $3 billones US en despliegues en áreas rurales. NTIA dedica $1 billón US para subvenciones de banda ancha inalámbrica y $1,85 billones US para préstamos para despliegues de banda ancha. NTIA también dedica $350 millones para medir la disponibilidad de banda ancha y desarrollar un mapa de inventario de banda ancha.

Green ICTs: Tecnología para la mejora de la eficiencia energética

27 de octubre de 2009 (EFE)
Obama comunica su plan de *Energía Verde*, $ 3.400 millones US en concesiones para mejorar la eficiencia energética en el país e impulsar las nuevas tecnologías.
Entre los proyectos subvencionados destacan: Contadores eléctricos "inteligentes" así como la ubicación de miles de nuevos transformadores digitales y sensores.

Tecnología al servicio del sistema sanitario: Historia Clínica Compartida

Durante la campaña electoral el senador Obama proponía una inversión de $ 10 billones US por año durante cinco años para apoyar iniciativas de tecnologías de la información al sector salud, [*electronic medical records* (EMRs), *electronic health records* (EHRs), *personal health records* (PHRs), y *electronic prescribing* (e-prescribing)], debido a su potencial transformador y su eficiencia y efectividad.
El 17 de febrero de 2009 el presidente Obama firma la ley *American Recovery and Reinvestment Act* de 2009 (ARRA). En esta legislación se incluye el Acta de *Health Information Technology for Economic and Clinical Health* (HITECH) Act que incluye $ 20 billones US para estimular medidas relativas a las tecnologías de la información en salud, incluyendo incentivos para adoptar en los sistemas de *electronic health record* (EHR).

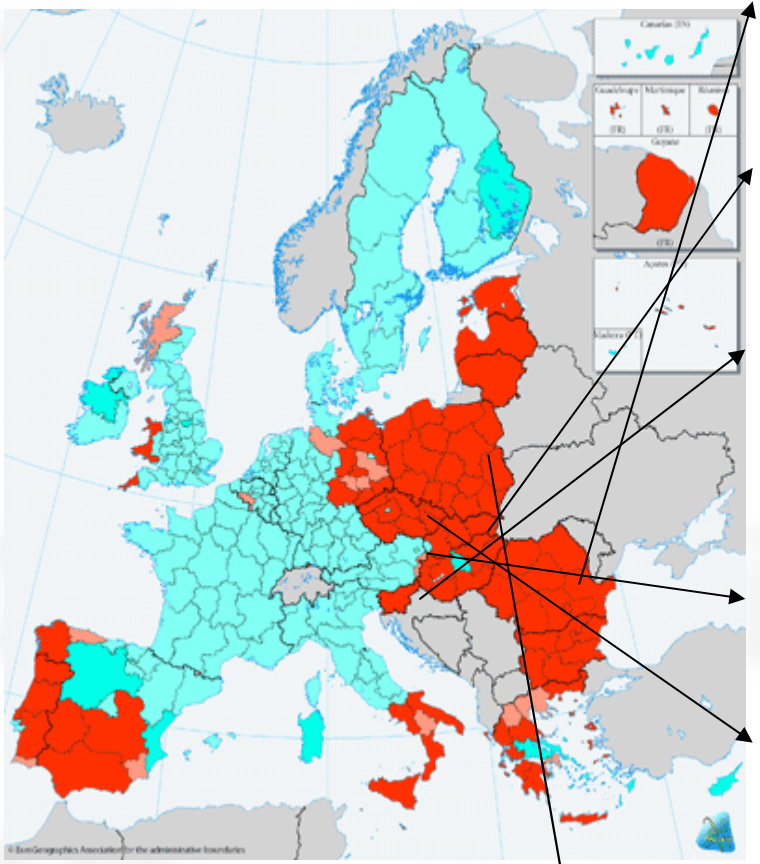
En Catalunya se està implantando la Historia Clínica Compartida, la telediagnosis y la imagen medica digital, que requieren redes de nueva generación para permitir la videoconferencia y transmisión de gran volumen de información (imagen medica) en tiempo real.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

7. INICIATIVAS INTERNACIONALES

Unión Europea. Proyectos en las regiones de convergencia

La Unión Europea esta invirtiendo fondos estructurales en el despliegue de redes de fibra óptica en los países de la "barrera" con Rusia para estimular el desarrollo económico. Dentro de cinco años estos países dispondrán de mejores infraestructuras que muchas regiones de Europa del Sur o Central y serán más competitivas, atrayendo las inversiones no solamente por coste de la mano de obra sino por infraestructuras de comunicaciones electrónicas



Rumanía
Inicialmente se desarrolla FTTH en Timişoara por RDS. Actualmente disponible en Bucharest, Alexandria, Arad, Bacău, Baia Mare, Bârlad, Bocşa, Braşov, Caransebeş, Constanța, Craiova, Deva, Drobeta-Turnu Severin, Galați, Iaşi, Oradea, Piteşti, Reşița, Sibiu, Suceava, Timişoara i Târgu-Mureş. Nombre del servicio: FiberLink.

Slovakia
Inicialmente en Bratislava, Piešťany i Trnava por Orange. Velocidad: 70/8 Mbit/s (down/up).Nombre del servicio: Doma. Otra conectividad FTTx disponible en Michalovce por GeCom, s.r.o, ofrece FTTB+ETTH a velocidades variables hasta 33/33 Mbit/s (down/up). Conectividad FTTx disponible en Košice por Antik computers & communications.

Slovenia
Desarrollada inicialmente en Kranj por T-2. Actualmente en despliegue fibra óptica por Gratel y Telekom Slovenija en Šenčur, Ljubljana, Koper, Novo Mesto, Murska Sobota, Maribor, Slovenska Bistrica, Velenje, Nova Gorica y Jesenice. El plan de las dos compañías es cubrir todas las ciudades grandes y pequeñas antes de ir a los suburbios con fibra. Rangos de velocidad T-2 FTTH de 10/10Mbps (€14/mes), 20/20Mbps (€28/mes), 50/50Mbps (€30/mes), 100/10Mbps (€20/mes), 100/100Mbps (€40/mes) hasta 1 Gbit/s (€1,000/mes). Telekom Slovenije ofrece velocidades FTTH desde 20 Mbit/s (€26/mes) o superiores.

Hungary
En Hungría, desde 2009, Magyar Telekom es el mayor proveedor de FTTH en el país. Los servicios basados en fibra óptica están disponibles actualmente en los distritos interiores de Budapest y en el resto de principales ciudades como Győr y Sopron. En 2011 la red de fibra óptica se extenderá en 800.000 viviendas.

Czech Republic
En Praga, un servicio FTTH (1/10/100 Mbit/s) que se llama ViaGia es ofrecido por T-Systems en las nuevas casas construidas por CentralGroup. UPC, un operador de TV por cable y Internet ofrece Triple Play sobre FTTH a nuevas viviendas. Pese a ello, no hay información de estos servicios en su web. En Brno, existe un servicio FTTH llamado NETBOX, www.netbox.cz, ofrecido por SMART Comp. a.s. Hay otras redes menores de FTTH en Brno, Frýdek-Místek, Šumperk i Most.

Polonia
No se disponen de datos específicos de los proyectos en Polonia, pero en 2013 dejarán de ser región Objetivo 1 y por esta razón han sido uno de los principales beneficiarios de los fondos estructurales de desarrollo de redes en la presente convocatoria, por lo que hay múltiples proyectos en curso.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

7. INICIATIVAS INTERNACIONALES. UE. Países no Objetivo 1

Como estrategia para mantener la competitividad ante el este de Europa el resto de países europeos también están acelerando los despliegues de red de fibra óptica en sus territorios

Holanda

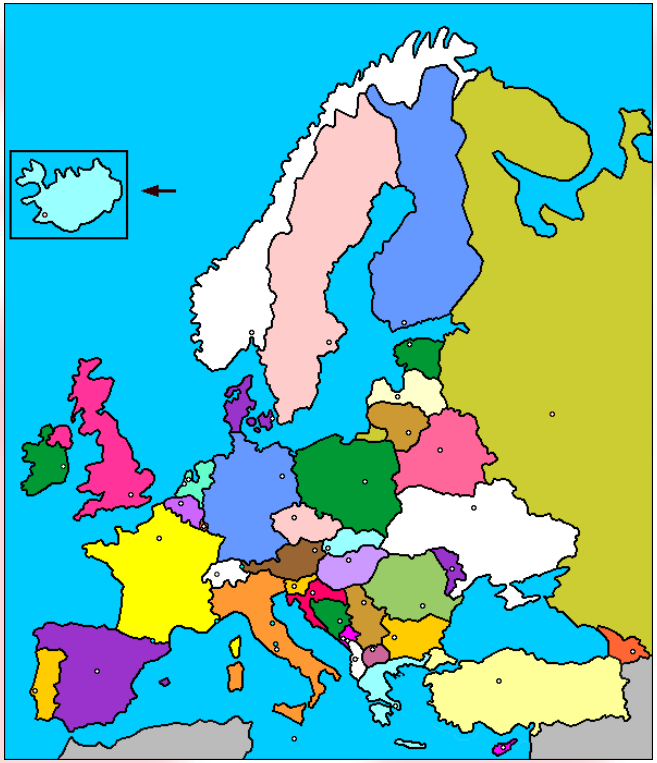
En Holanda encontramos iniciativas como las de Eindhoven y Neuen, con importantes redes de más de 15.000 viviendas. Casas y empresas conectadas con fibra monomodo. La red es propiedad de los mismos usuarios, que forman una cooperativa. Inicio en 2005, primer proyecto europeo FTTH en Eindhoven, con fibra multimodo, "Vlinderflats", después cambian a fibra monomodo. En 2006 aparece el proyecto de Ámsterdam, en primera fase 40.000 conexiones, iniciándose en febrero 2007 las primeras conexiones. Operador BBnet, subsidiaria de Telecom Italia que actúa como Open Network (separación estructural). Redes disponibles también en Arnhem, Nijmegen, Amersfoort, Hilversum, Soest, Leiden y Utrecht, ofrecen conexiones a 24, 48 y 100 Mbps (simétricas). Estaba previsto a final de 2009 que la ciudad de Deventer fuera la primera ciudad en Holanda completamente conectada con FTTH (50 y 100 Mbps).

Dinamarca

Des de 2006, se ha instalado FTTH en Dinamarca en las partes del norte de Zealand y oeste de Copenhagen. DONG Energy no da Internet, TV o telefonía por si misma – otros proveedores les alquilan la red para ofrecer los servicios-. La instalación FTTH se ha realizado por la compañía eléctrica DONG Energy en el marco del proyecto de canalización subterránea de líneas eléctricas.

Alemania

De nuevo, a través de las compañías de energía, RheinEnergie y RWE (gigantes energéticos), que tratan de ser independientes de Deutsche Telekom (operador incumbente). DT presentó un plan para el despliegue de FTTH en el país, el plan fue apoyado por el Gobierno pero parado por Bruselas y esto les deja con la incertidumbre inversora en el país. A pesar de todo hay iniciativas en ejecución como la de Khöln (iniciativa municipal), Schwerte (47% del municipio y 23,5% por la ciudad de Dortmund), además de Norderstedt, Hamburg, Gelsenkirchen, Dessau, Magdeburg, etc.

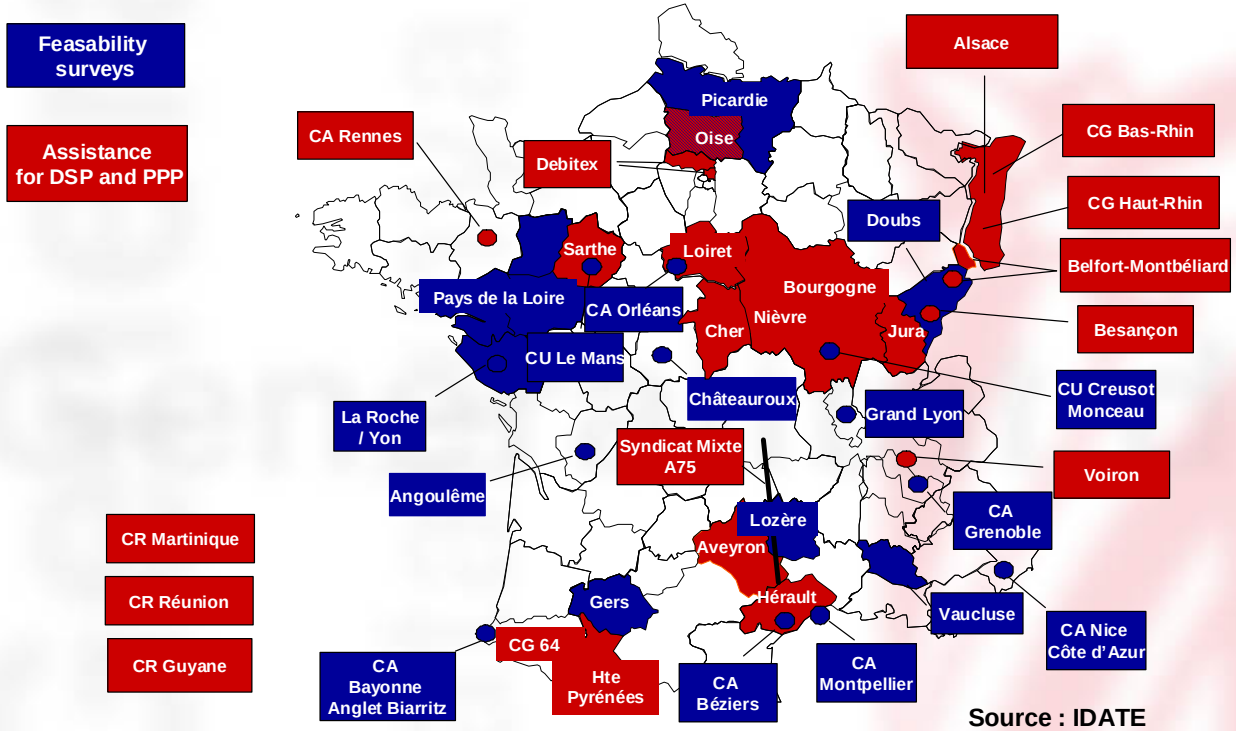


Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

7. INICIATIVAS INTERNACIONALES. Caso francés. Una singularidad

Francia es un caso singular, ya que declara a nivel legislativo **les comunicaciones electrónicas como bien de interés económico general** (2004) y esto le permite no tener que estar restringida a las normativas de Ayudas de estado de la Comisión Europea, por el que proliferan les iniciativas a nivel público (Departamentos o Municipios) de despliegue de redes de fibra óptica con fondos públicos.

Iniciativas FTTH: París, 2007, Orange, 45€/mes 100Mbps tarifa plana incluyendo telefonía y TV, ahora también disponible en Montpellier, Lyon, Valenciennes, etc. con capacidades de bajada hasta 2,5 Gbps.



Source : IDATE

Los departamentos y municipalidades disponen de múltiples iniciativas bajo el modelo Open Network del proyecto catalán Xarxa Oberta. Inicialmente France Telecom (Orange) no concursaba, actualmente el mercado es tal que FT concursa ya y opera redes en modelo Open Network.

Durante 2003-2009 ha habido más de 100 proyectos de construcción de redes de aproximadamente 2 billones de € de presupuesto, la mitad con fondos públicos. 2.200 polígonos industriales (áreas económicas) con fibra óptica.

En el grafico se muestran solamente los proyectos públicos.

Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global

7. INICIATIVAS INTERNACIONALES. Caso francés. Una singularidad

Local Authority	Investments (M€)			Type of project	Duration of project
	Total	Public subsidies	Public% total		
Pyrénées Atlantiques County	61,9	42	68%	ULL, Optic network in business parks	20 years
Yvelines County	19,3	12,8	66%	ULL, Optic network in business parks	20 years
Seine et Marne County	78,7	30,7	39%	ULL, Optic network in business parks, WiMAX	20 years
Oise County	48,5	24,5	51%	ULL, Optic network in business parks	22 years
Hauts de Seine County	422	59	14%	900 000 FTTH home passed	25 years
Rennes Métropole Town and suburbs	20	7,4	37%	ULL, Optic network in business parks, WiMAX	22 years
DEBITEX (27 towns in north east from Paris)	55	15,8	29%	120 000 FTTH home passed	25 years

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació

El servicio universal actual y planificado

Catalunya
El servicio básico catalán a finales de 2010 será de 1Mbps a todos los núcleos de, como mínimo, 50 habitantes del país, así como en todos sus polígonos industriales. **El objetivo propuesto a las respuestas de consultas públicas de la Comisión Europea es 100Mbps en el 2020.**

España
Servicio universal actual incluye acceso funcional a Internet (56 Kbps). El Ministro ha declarado que quiere proponer el aumento a 1Mbps para el 2011.

Francia
Actualmente 512 Kbps. Revisable al 2010 como toda Europa por decisión de la UE (Consulta pública en proceso de resolución).

Finlandia
Julio 2010 1 Mbps. 100 Mbps previstos en el 2015.

Alemania
Actualmente 1 Mbps. Revisable al 2010 como toda Europa por decisión de la UE (Consulta pública en proceso de resolución).

Reino Unido
Actualmente 2Mbps.

Suiza
Actualmente 600/100Kbps (600 Kbps de bajada y 100 Kbps de subida). Revisión en 2010.

Xarxa Oberta

El proyecto

Generalitat de Catalunya

Xarxa Oberta

Contenidos

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

1. Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
2. Xarxa Oberta: El proyecto
    1. Objetivos
    2. Concesión del GIT
    3. Alcance
    4. Estructura económica del proyecto
    5. Autoprestación Generalitat de Catalunya
    6. Mercado Mayorista y Escenarios de Ejecución
    7. Organización y agentes
    8. Responsabilidades del GIT
3. Xarxa Oberta: La licitación

1. Objetivos

Objetivos del Proyecto

AUTOPRESTACIÓN

- Construcción y explotación de una red de comunicaciones electrónicas de gran ancho de banda basada en fibra óptica que permita conectar las sedes de la Administración Pública: Generalitat de Catalunya y Administraciones Locales

MERCADO MAJORISTA

- A la vez, el excedente de capacidad de la red permitirá facilitar conectividad para el mercado mayorista

ALCANCE

- El alcance del despliegue de la red es Catalunya, y, en concreto, llegar a los 946 municipios:
- Disponer en los 946 municipios de:
  - Conexión para las sedes de la Generalitat de Catalunya
  - Un punto de conexión por Ayuntamiento

SERVICIOS

- Servicios portadores
- Punto a Punto
- Punto multi Punto
- Longitud de onda
- Coubicación
- Alquiler de fibra oscura

Primera Fase del despliegue: 281* municipios

* son los municipios que están cerca de la red troncal disponible o planificada a corto plazo

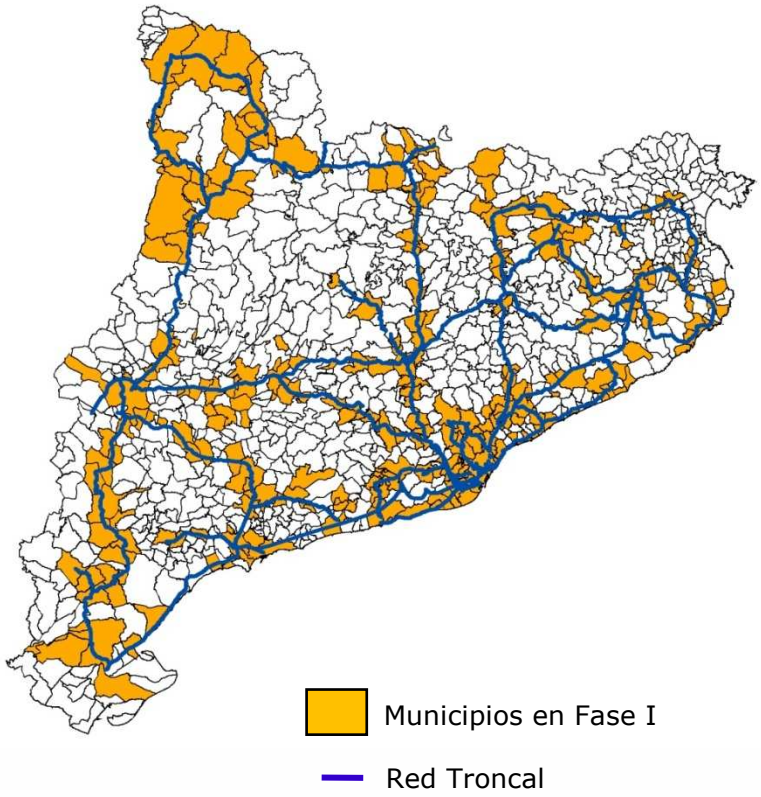
2. Concesión del GIT

Consideraciones relevantes

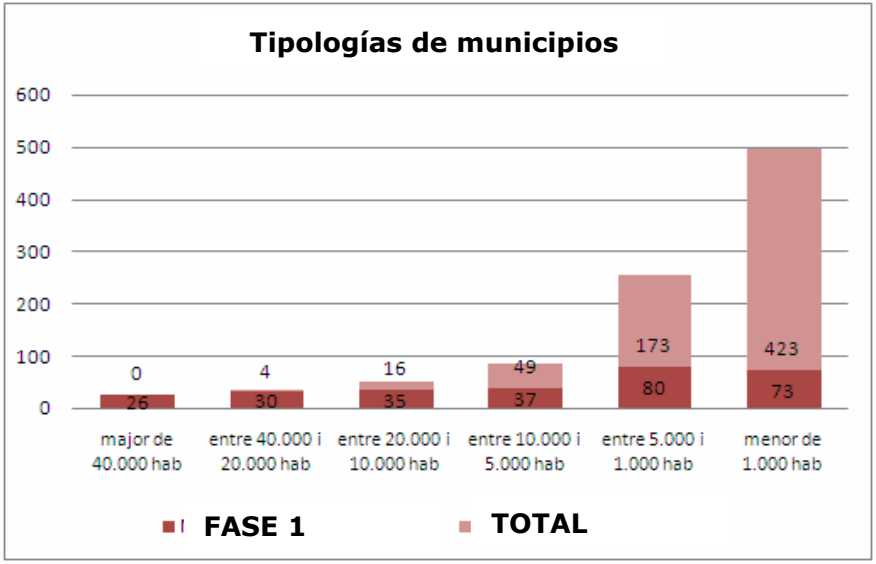
- La inversión máxima total del proyecto es de 662 M€. De estos, 354 M€ corresponden a la Fase I (Contemplando la aportación de las infraestructuras actuales por parte de la Generalitat).
- El concesionario aporta toda la inversión, y los costes de operación y mantenimiento, que en una concesión a 20 años se estiman en 187 M€ en la Fase I, y 245 M€ para el total del proyecto.
- Se prevé una concesión hasta a un máximo de 30 años.
- El modelo de negocio hace una estimación muy conservadora de la utilización de infraestructura existente del sector privado, con una **clara voluntad de utilizar al máximo las redes de fibra óptica ya existentes en el territorio**, como las de Renfe, Correos, REE, Gas Natural, Endesa… así como las de los propios operadores de telecomunicaciones.
- ITCat (Consorcio participado al 60% por la Generalitat y 40% por Localret –entes locales-) está trabajando en el diseño de la red que interconectará los edificios públicos de los primeros municipios objetivo.

3. Alcance

Alcance de Municipios

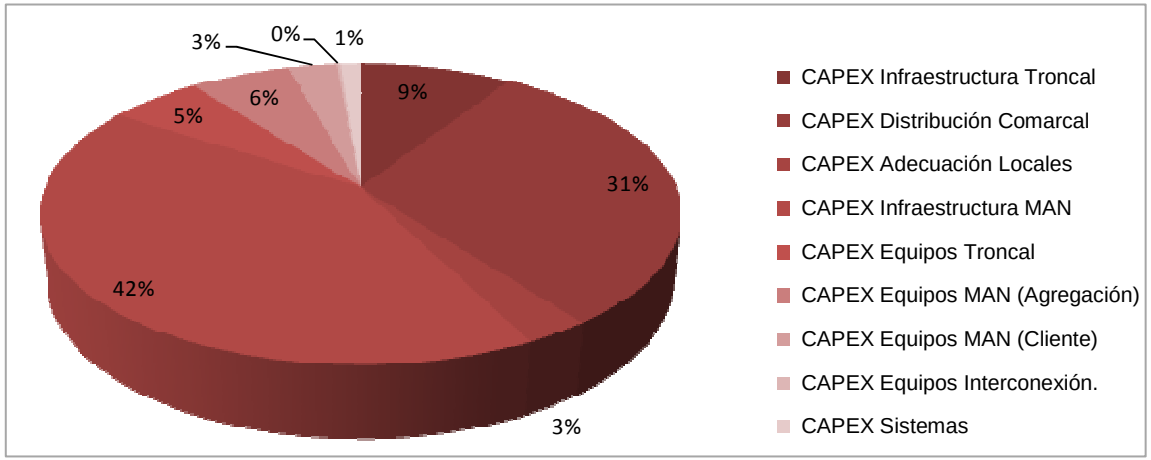


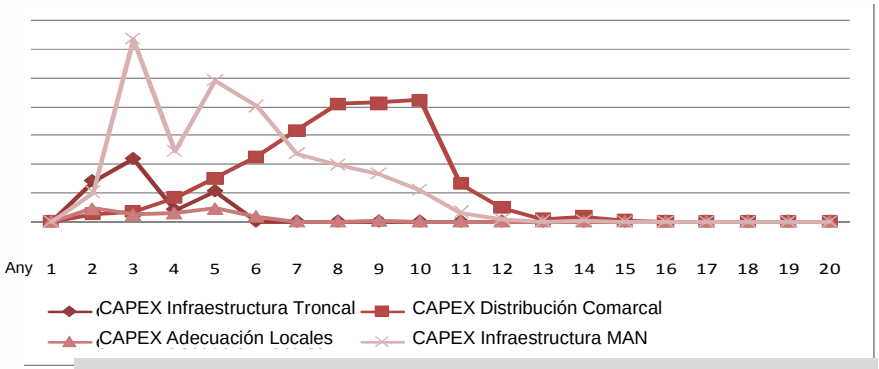
	FASE 1	TOTAL
Municipios	**281**	**946**
Sedes Generalitat a conectar	**4.081**	**5.832**
Sedes Ayuntamientos a conectar	**281**	**946**



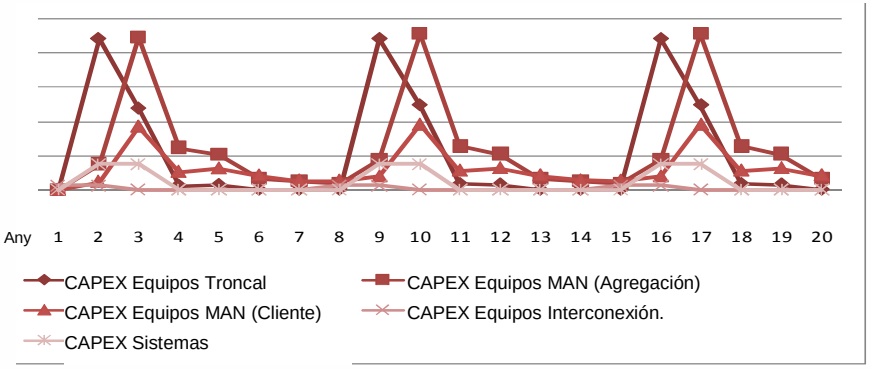
4. Estructura económica del proyecto

Inversiones Totales Proyecto





La mayoría de las inversiones se realiza entre los años 2 y 10

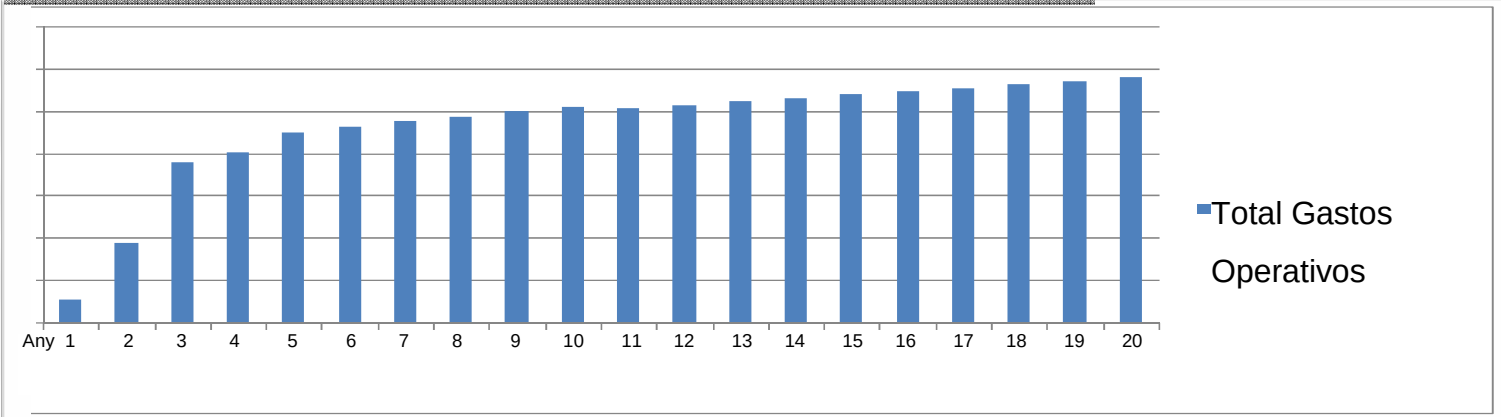


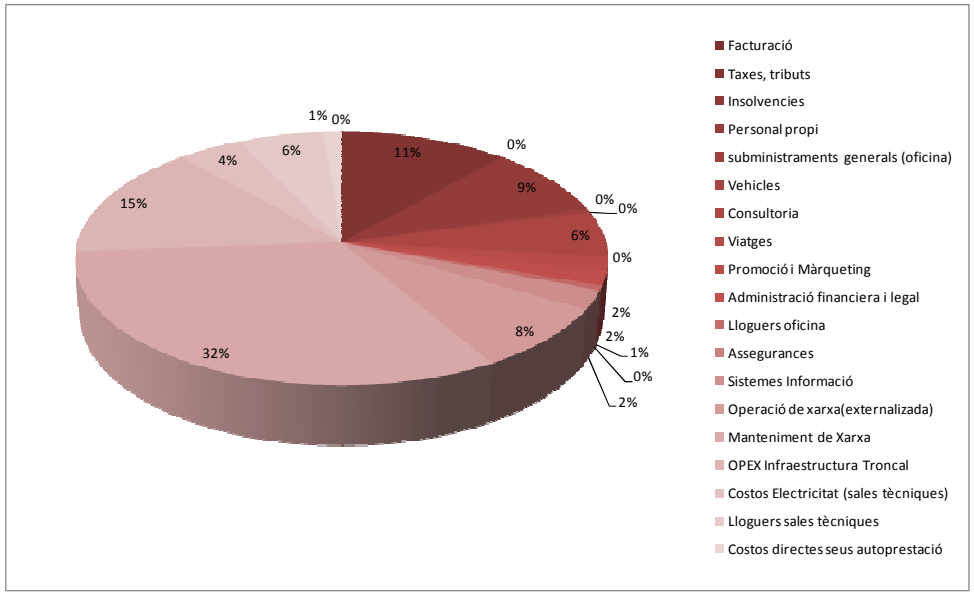
Contempladas en las inversiones las renovaciones de equipos cada 7 años

Datos correspondientes a un escenario a 20 años

4. Estructura económica del proyecto

Costos Operativos





Principales capítulos:

Mantenimento de la red

Recursos humanos

Alquiler de infraestructura troncal

5. Autoprestación Generalitat de Catalunya

Autoprestación de Servicios

Ventajas

La conexión de las sedes de la Generalitat de Catalunya y de las Administraciones Locales prevista en el proyecto, queda justificada por:

- Una mejora de la calidad del servicio.
- La creación de nuevos servicios avanzados.
- La disponibilidad al final del período de la concesión de una red propia plenamente amortizada, escalable y con capacidad para poder soportar todos los servicios corporativos de las Administraciones Públicas de Catalunya con un coste de conectividad igual a los gastos de operación.

Ahorros en el coste de los servicios

El modelo prevé un ahorro de coste para cada departamento de acuerdo con la evolución prevista de las necesidades:

- Teniendo en cuenta la evolución histórica de los costes en el sector.
- El incremento de tráfico previsto, con la opción de Xarxa Oberta, supera el que puede soportar la continuidad de la solución actual (la solución actual se sitúa en un techo cercano a los 30 Mbps mientras que la solución de la Xarxa Oberta permite velocidades de 100Mbps, hasta 10Gbps).

6. Mercado Mayorista y Escenarios de Ejecución

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació

Mercado Mayorista

Objetivo: ofrecer la capacidad excedente de la red, en forma de Xarxa Oberta, independiente, no discriminatoria, transparente y neutra.

Pendiente de resolución de la Comisión Europea a la notificación del proyecto presentada.

Escenarios en la licitación del proyecto

Se han identificado los sigüientes escenarios de ejecución del proyecto:

Escenario 1

Servicio de **autoprestación** en las 4.279 sedes de la Generalitat de Catalunya y **281** puntos de presencia de FO para Ayuntamientos cubiertos en la fase 1.

Escenario 2

Escenario 1 con **autoprestación** y **mercado mayorista**.

Escenario 3

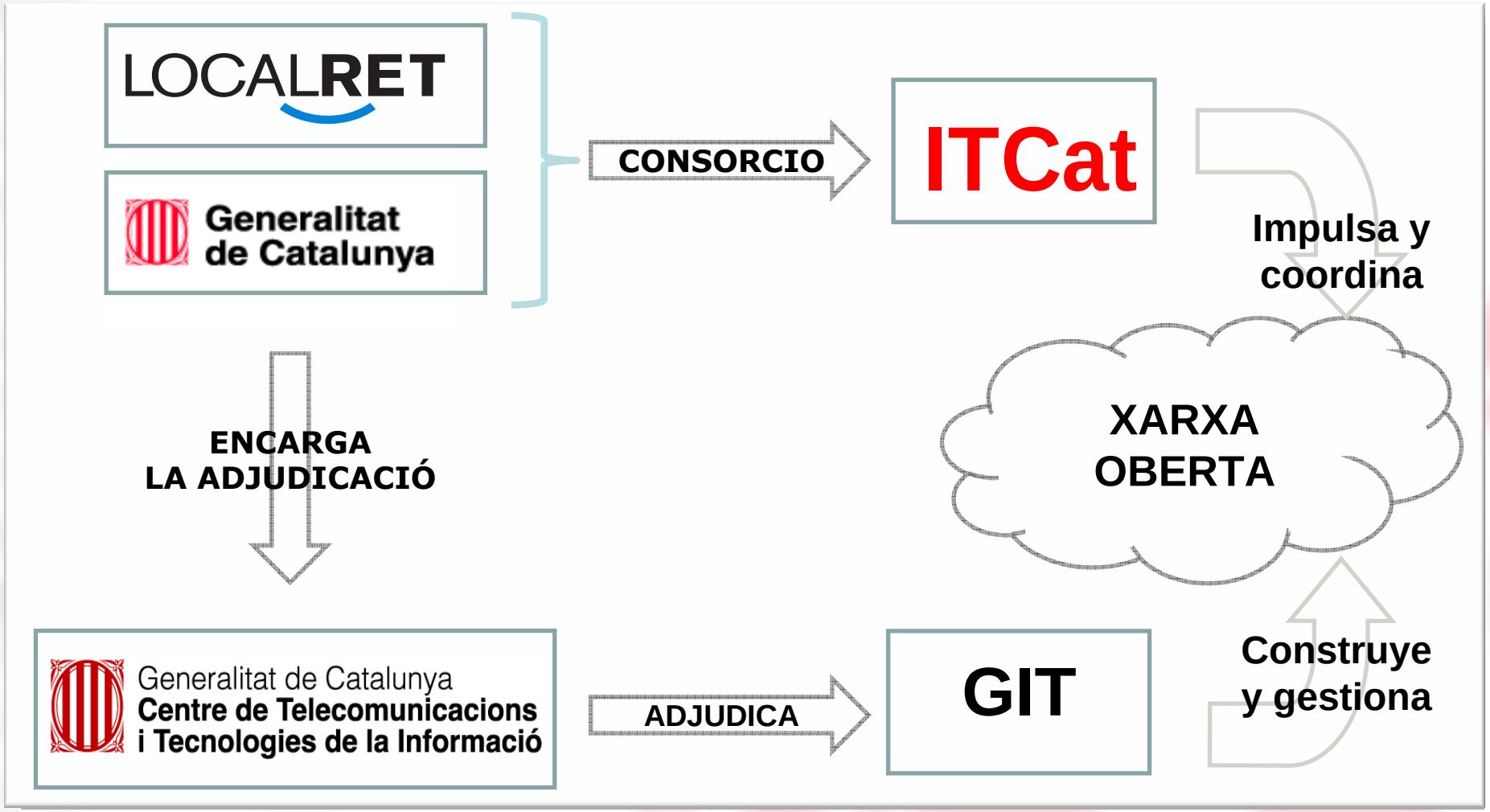
Servicio de **autoprestación** en las 5.843 sedes de la Generalitat de Catalunya y **946** puntos de presencia de FO para Ayuntamientos, la totalidad de municipios de Catalunya.

Escenario 4

Escenario 3 con **autoprestación** y **mercado mayorista**.

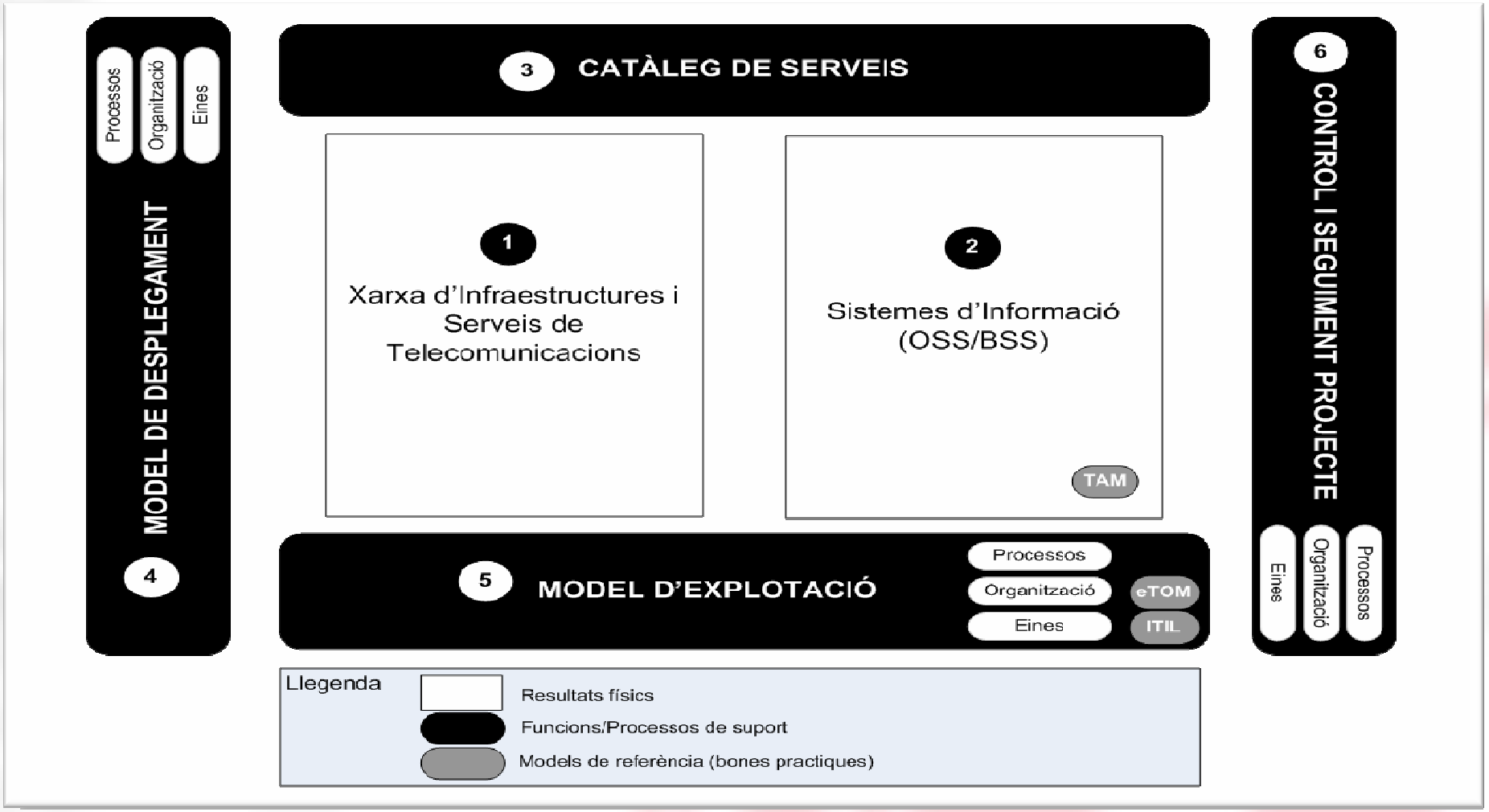
7. Organización y agentes

Organización y agentes



8. Responsabilidades del GIT

Ámbitos de trabajo del proyecto



Xarxa Oberta

La licitación

Xarxa Oberta
Contenidos

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
**Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació**

1. Xarxa Oberta: Parte de una estrategia global
2. Xarxa Oberta: El proyecto
3. Xarxa Oberta: La licitación
    1. Objeto del contrato
    2. Proceso de contratación
    3. Etapas y estado del proceso
    4. Etapa final (en proceso)
    5. Calendario

1. Objeto del contrato

- Construcción y explotación de una red troncal y de acceso de comunicaciones electrónicas de gran ancho de banda basada en fibra óptica, que permita conectar a nivel de transporte las sedes de la Administración Pública.

- Con el excedente de la capacidad de la red, se podrá facilitar la conectividad para el mercado mayorista.

- De acuerdo con las competencias atribuidas por Acuerdo de Gobierno de la Generalitat de Catalunya de fecha 2 de febrero de 2010 la entidad contratante es el CTTI (Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació).

2. Proceso de contratación

- En atención a la complejidad de la contratación a través de la cual se ejecutará el Proyecto de construcción y explotación de la Xarxa Oberta, se ha instrumentado mediante un **contrato de colaboración entre el sector público y el sector privado**.

- En atención al contenido del artículo 164 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (LCSP) su adjudicación ha de efectuarse mediante **un procedimiento de diálogo competitivo**, regulado en los artículos 163 a 167 de la LCSP, que permite identificar la propuesta más avanzada y conveniente desde el punto de vista técnico, jurídico y financiero.

3. Etapas y estado del proceso

El diálogo competitivo se desarrolla por etapas:

1. Etapa previa (obertura del procedimiento del diálogo competitivo). Presentación de candidatos: Abertis, Telefónica y Axia+Imagina.

2. Etapa de desarrollo del diálogo: Realizado.

3. Etapa Final: **Actualmente se está a la espera de la petición de ofertas finales**.

4. Etapa final (en proceso)

- Presentación de las ofertas finales de los candidatos basadas en la solución o soluciones presentadas y especificadas durante la fase de diálogo.

- Las ofertas tendrán que incluir todos los elementos necesarios para la realización del proyecto. El órgano de contratación podrá solicitar aclaraciones, precisiones, ajustes o información complementaria sobre las ofertas presentadas.

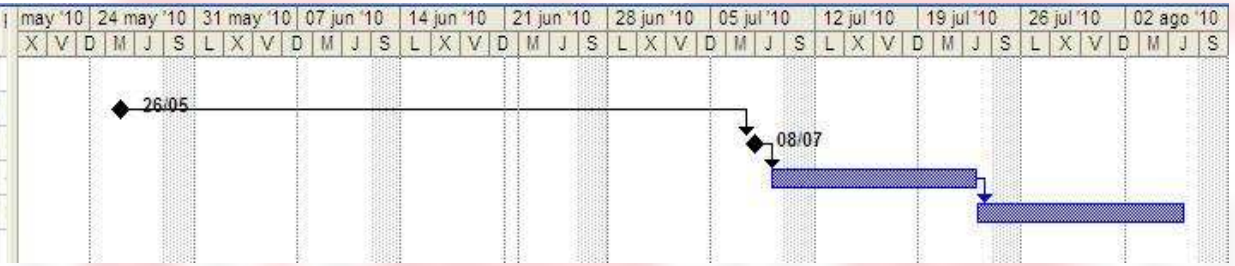
- Las ofertas se evaluarán de conformidad con los criterios de adjudicación que se anunciaron en el documento descriptivo inicial y que se concretaran antes de la etapa final.

- El órgano de contratación podrá requerir al licitador que haya presentado la oferta que se considere más ventajosa aclaraciones sobre la misma, o bien que ratifique los compromisos que figuran en ella, siempre que de esta manera no se modifiquen elementos substanciales de la oferta, se falsee la competencia o se produzca un efecto discriminatorio.

5. Calendario

- Acuerdo de Gobierno: Autorización del proceso de licitación: 02/02/2010
- Consejo de Administración CTTI: Inicio del expediente de contratación: 05/02/2010
- Publicación anuncio licitación DOUE: 16/02/2010
- Publicación anuncio licitación BOE y DOGC: 19/02/2010
- Presentación solicitudes: 25/03/2010
- Invitación a la participación en el diálogo competitivo: 29/03/2010

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Cierre del diálogo competitivo	0 días	mié 26/05/10	mié 26/05/10
Petición de Oferta Final a los licitadores	0 días	jue 08/07/10	jue 08/07/10
Presentación de ofertas finales	10 días	vie 09/07/10	jue 22/07/10
Evaluación de ofertas finales	10 días	vie 23/07/10	jue 05/08/10



- Las fechas son estimativas y pueden estar sujetas a cambios

Muchas gracias por su atención

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
i Administracions Públiques
Secretaria de Telecomunicacions
i Societat de la Informació