



# IL "COME" E IL "PERCHÉ" DEL DECOMMISSIONING

Giancarlo D'Orazio



**L**a decrescita dei ricavi da servizi tradizionali, la pressione della concorrenza e la sempre più forte presenza sul mercato degli Over The Top, stanno spingendo tutti gli Operatori di TLC verso un processo di revisione/trasformazione strutturale (“network transformation”), avente l’obiettivo di ridurre drasticamente i costi di gestione e rendere più flessibile e veloce la produzione e la messa in campo di servizi innovativi. Questo processo di trasformazione non può ovviamente prescindere dalla dismissione (“decommissioning”) delle vecchie reti. Il presente articolo è dedicato ad illustrare le motivazioni del decommissioning e definisce un possibile percorso per la sua attuazione, molto critica sia dal punto di vista economico che da quello operativo, vista la dimensione e la complessità delle reti da eliminare.

## 1 Introduzione

Se pensiamo alle trasformazioni che sono avvenute nel mondo delle telecomunicazioni nel corso degli ultimi 20-25 anni c’è da rimanere allibiti. Agli inizi degli anni ’90 la telefonia mobile era ancora poco più che agli albori, mentre la rete fissa era prevalentemente dedicata alla voce. La “numerizzazione” delle centrali telefoniche di rete fissa (sostituzione delle centrali elettromeccaniche con quelle digitali “numeriche”) era ancora nel pieno della sua attuazione. Le reti dati erano di fatto ancora ad uso quasi esclusivo della clientela business. Le reti di computer erano ancora prevalentemente “locali” e i gestori supportavano la connessione tra i loro PoP (*Point of Presence*) con circuiti diretti o con connessioni ATM. La diffusione del protocollo IP era agli inizi e internet muoveva solo i primi passi (la definizione del protocol-

lo http, alla base del World Wide Web, è del 1991). In moltissimi Paesi la liberalizzazione dei servizi TLC era ancora da venire, e con essa tutte le profonde trasformazioni che tale liberalizzazione ha successivamente determinato nella struttura e nei processi dei gestori, all’epoca puri monopolisti (i cosiddetti “*incumbent*”).

Per gli Operatori di TLC accompagnare tutte le trasformazioni che si sono succedute fino ai giorni nostri, sul piano dei servizi (vedi Figura 1), delle reti e dei processi, è stato e continua ad essere molto impegnativo. C’è in particolare un problema che in questi ultimi anni accomuna tutti gli ex *incumbent*: come gestire l’eredità che deriva da quel passato relativamente lontano, ma che è ancora ben presente nelle loro infrastrutture e nei loro processi (vedi Figura 2).

L’approccio finora seguito è stato prevalentemente quello di realizzare le reti per i nuovi servizi

affiancandole gradualmente alle “vecchie”, sulle quali continuare a veicolare i servizi tradizionali, rinviando il più possibile il momento del travaso di tali servizi sulle nuove piattaforme. Anche se questa scelta ha comportato la moltiplicazione delle “piattaforme” di rete da gestire, essa ha permesso di salvaguardare i servizi tradizionali (e i relativi ricavi) per lungo tempo, evitando nel contempo investimenti colossali. La migrazione dei vecchi servizi sulle nuove piattaforme è stata infatti a lungo considerata una scelta non praticabile. I volumi di traffico e di servizi da migrare erano troppo elevati, le nuove reti erano ancora poco diffuse, e le nuove tecnologie non ancora mature per “ospitare” in modo efficiente (basso costo, elevata affidabilità, ecc.) i servizi tradizionali.

Molte volte sono stati elaborati studi per verificare la possibilità di procedere all’eliminazione delle vecchie reti (il “*decommis-*

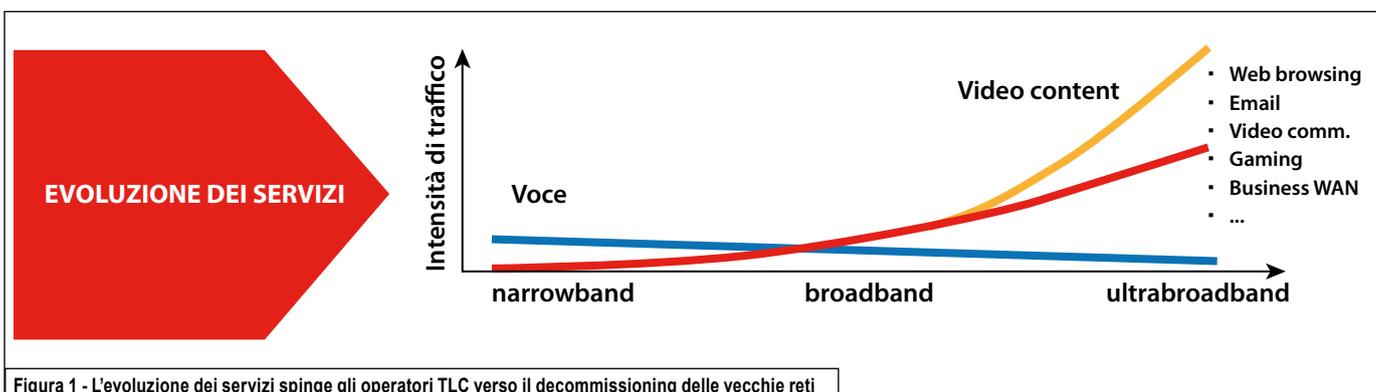
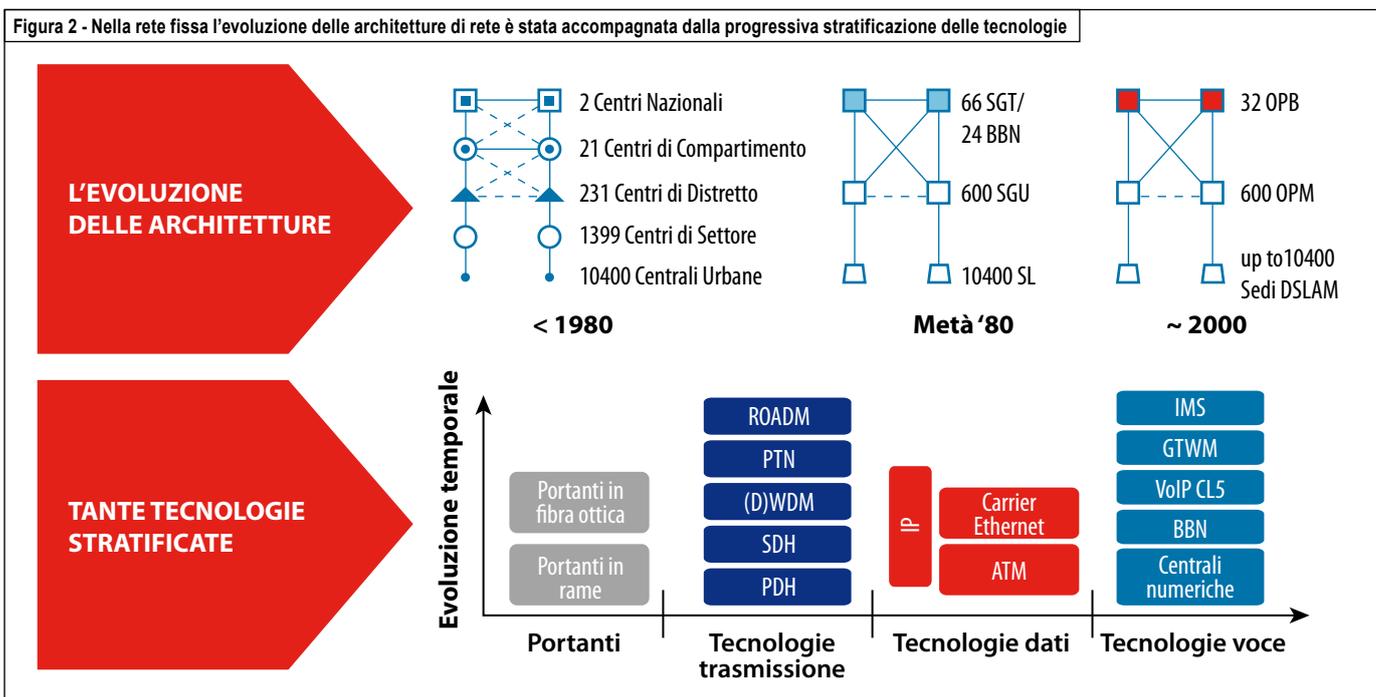


Figura 1 - L'evoluzione dei servizi spinge gli operatori TLC verso il decommissioning delle vecchie reti



sioning” delle vecchie piattaforme di rete), ma i business plan non hanno mai (o quasi mai) mostrato risultati positivi. Ovviamente ci sono stati anche casi di successo (si pensi al “Class 4 replacement”, con cui Telecom Italia, primo ex *incumbent* al mondo, agli inizi degli anni 2000 ha dirottato su rete IP tutto il traffico voce interdistrettuale di rete fissa) ma si è trattato comunque di casi limitati, e per gran parte della vecchia rete si è dovuto a lungo rinviare il momento del “*decommissioning*”.

Anno dopo anno la situazione è tuttavia progressivamente cambiata e ormai l'avvio di un piano concreto di *decommissioning* è diventato un obbligo per tutti gli ex *incumbent*. Alla base di questo cambiamento c'è una serie di fatti nuovi che sono intervenuti proprio in quest'ultimo periodo; i principali sono:

1) **La decrescita dei servizi tradizionali.** Il volume dei servizi “tradizionali” è ancora elevato, ma ha intrapreso da anni un trend di riduzione che sembra ormai inarresta-

bile; questa circostanza rende sempre meno impattante la trasformazione della rete e sempre meno giustificabile il mantenimento in esercizio delle vecchie piattaforme.

2) **La spinta degli OTT.** La pressione dei concorrenti, non solo degli altri gestori TLC, ma anche e soprattutto degli OTT (*Over The Top*), ha contribuito alla contrazione dei ricavi e ha portato all'introduzione di un'enorme quantità di nuovi servizi, in parte alternativi a quelli tradizionali. Ciò rende

assolutamente indispensabile per i Telco l'ammodernamento delle loro reti, sia per ottenere una drastica riduzione dei costi operativi, sia per rendere più competitiva l'offerta dei propri servizi.

3) **Gli investimenti nell'ultra-broadband.** Il processo di introduzione delle reti ultrabroadband fisse e mobili (NGAN e LTE) sta spingendo molti degli ex incumbent, e Telecom Italia tra essi, ad investire significativamente proprio nell'ammodernamento nel segmento di rete più costoso, quello dell'accesso; questo fatto costituisce una formidabile occasione per avviare l'eliminazione delle vecchie tecnologie che insistono su questa porzione di rete.

4) **L'arrivo delle nuove tecnologie.** Il processo di evoluzione tecnologica sta per introdurre uno scenario totalmente nuovo, in cui i paradigmi con cui gli operatori sono stati per generazioni abituati a pianificare, progettare, realizzare ed esercire le reti, saranno rivoluzionati. Ci riferiamo in particolare alle tecnologie NFV (*Network Function Virtualization*) ed SDN (*Software Defined Network*)<sup>1</sup> di prossima introduzione, che ci porteranno presto a superare il tradizionale binomio "un nodo di rete, un servizio".

Per tutti questi motivi la realizzazione di un piano di *decommissioning* è diventata per gli ex *incumbent*, al tempo stesso, un'opportunità da cogliere, ma anche un obbligo imprescindibile, se intendono rimanere sul mercato e competere ad armi pari con la concorrenza.

## 2 Il decommissioning genera valore

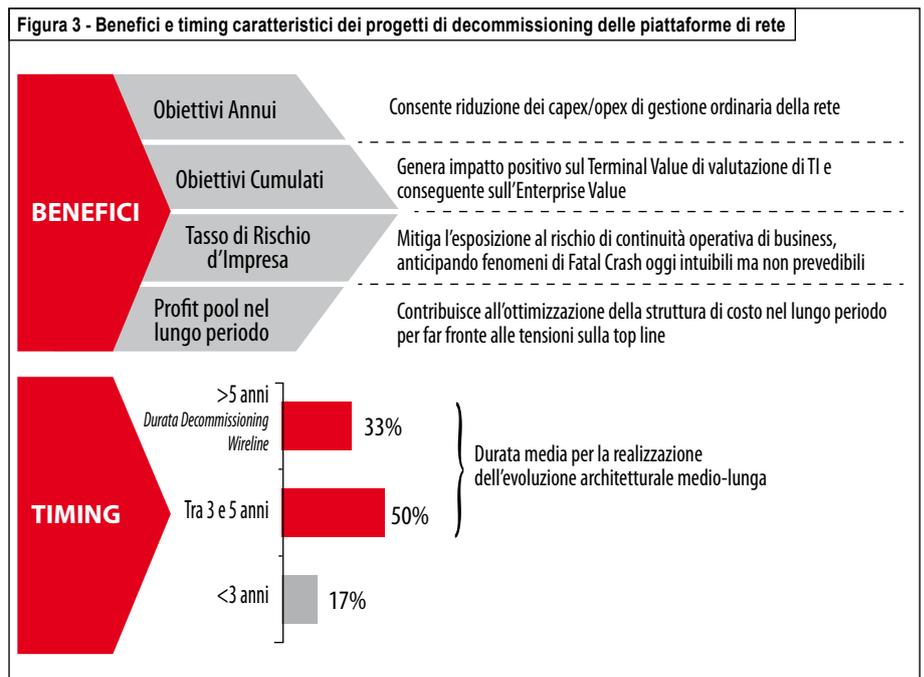
Il Piano di decommissioning delle vecchie reti è un'iniziativa strutturale capace di fornire un significativo contributo alla creazione di valore per gli operatori di TLC e manifesta un'utilità crescente al crescere del perimetro, abilitando benefici addizionali al raggiungimento di un livello di "Semplificazione Ottima Minima".

Un Piano di decommissioning delle Reti non è solamente importante dal punto di vista tecnico, ma può generare grande valore per gli azionisti, in quanto (Figura 3):

- Abilita l'accesso a nuovi livelli di efficienza operativa portando a una riduzione dei capex/opex di gestione ordinaria della rete (*Benefici Obiettivo Annuo*).
- Mitiga l'esposizione al rischio di continuità operativa di business, anticipando fenomeni di Fatal Crash oggi intuibili ma non prevedibili (*Impatto sul Tasso di Rischio di Impresa*).

- Genera valore strutturale per gli azionisti, in quanto determina un impatto positivo sul Terminal Value di valutazione dell'Operatore e conseguente sull'Enterprise Value (*Benefici Obiettivo Cumulati*).
- Permette di finanziare oggi, a fronte di una generazione di cassa più robusta, la realizzazione di un'architettura di "lean network" che contribuisce all'ottimizzazione sostanziale della struttura di costo nel lungo periodo per far fronte alle tensioni sulla top line (*Contributo al mantenimento del profit pool nel lungo periodo*).

Per tutti questi motivi il *decommissioning* delle vecchie reti è un tema all'attenzione della maggioranza degli Operatori Telco a livello internazionale e rappresenta un elemento chiave dei piani industriali dei diversi operatori comunicato anche agli analisti (vedi box. *Decommissioning: Benchmark Peer Internazionali*).



<sup>1</sup> Vedi articolo " SDN e NFV: quali sinergie?" - Notiziario Tecnico N° 2 - 2014

## Decommissioning: Benchmark Peer Internazionali

Il tema della razionalizzazione e della semplificazione delle reti con conseguente dismissione delle tecnologie legacy (noto come **Decommissioning**) è senz'altro uno dei temi all'attenzione della maggior parte dei Telco Operator internazionali e rappresenta un elemento ricorrente nelle comunicazioni sulle strategie e i piani industriali verso gli analisti.

**British Telecom** ...*"we are moving to what I think is an even bigger opportunity, which is the opportunity to rationalise network estate in the UK"*... Q4 2012/13 Results Presentation

**Belgacom** ...*"Program aims at simplifying our network and decreasing operational costs. In its ambition to*

*be an agile company"*... Investor & Analyst Meeting 2013

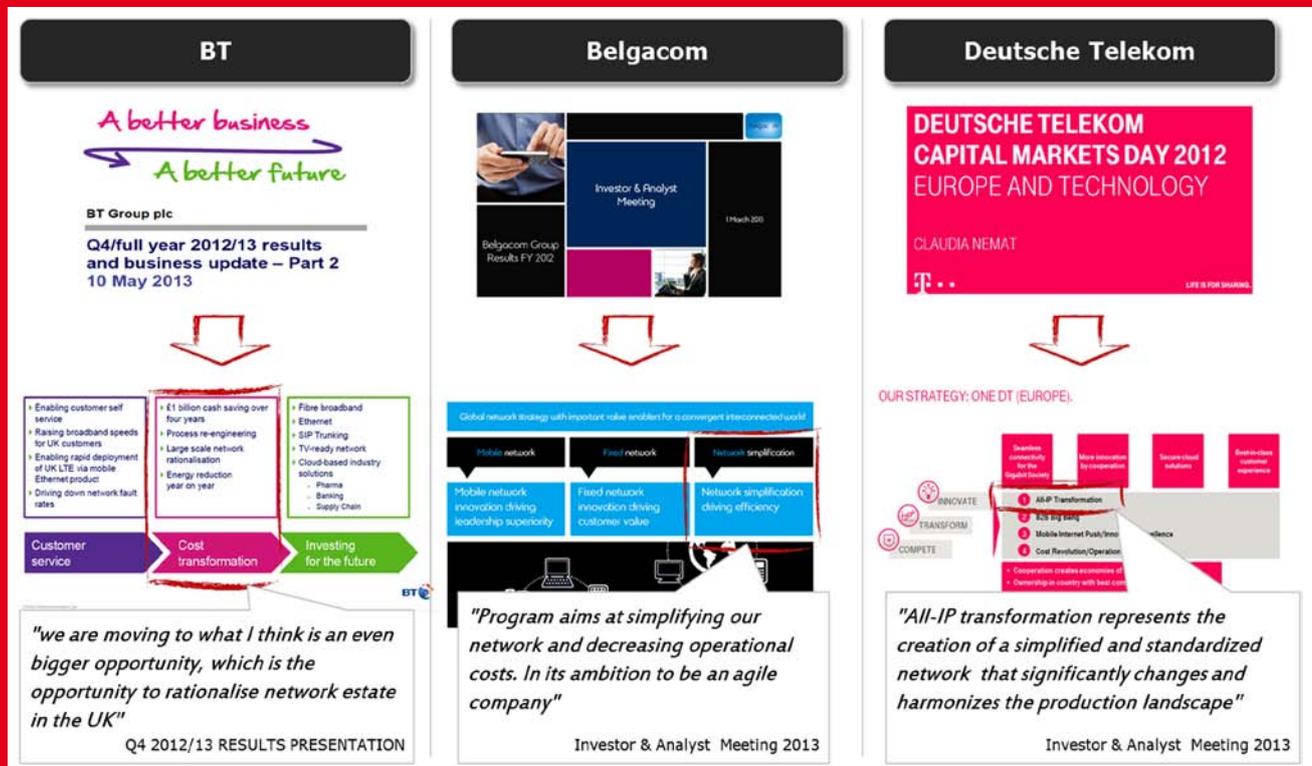
**Deutsche Telekom** ...*"All-IP transformation represents the creation of a simplified and standardized network that significantly changes and harmonizes the production landscape"*...Investor&Analyst Meeting 2013

Da una survey effettuata nel 2012 a 31 Operatori TLC a livello Worldwide da PwC<sup>2</sup> emerge che circa l'86% ha definito o sta definendo un piano di network decommissioning, sia in ambito rete fissa che mobile, per rispondere ai driver di reti più snelle, saving operativi, qualità, maggiore competitività oltre che al problema dell'obsolescenza e

del necessario ammodernamento tecnologico.

La stessa survey indica tempi di implementazione per i progetti di decommissioning fortemente dipendenti dall'ambito di riferimento (che per le reti fisse, più stratificate, sono per l'80% dei casi superiori ai 3-5 anni), imputabili principalmente agli elevati costi di realizzazione iniziali e alla complessità operativa legata alla parallelizzazione delle attività di decommissioning con i progetti innovativi.

I dati statistici raccolti da PwC vengono confermati dalle esperienze in campo di alcuni dei principali operatori Europei ■

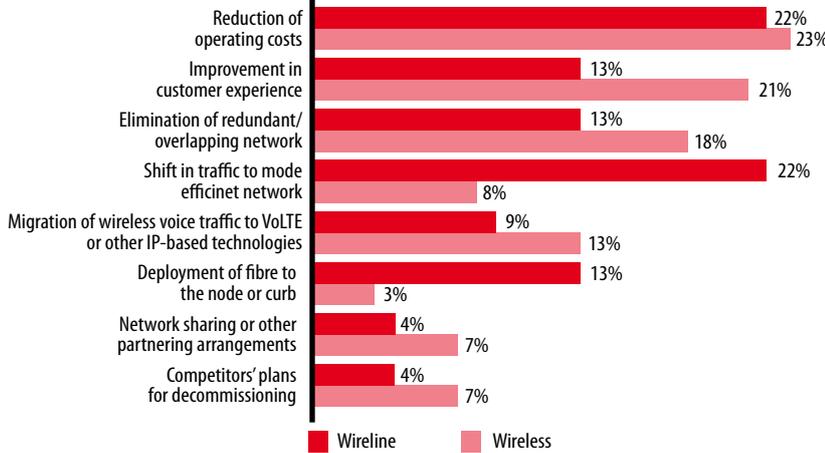


2 Report "Clearing the way 2012 Outlook for telecom network decommissioning", July 2012 realizzato da PwC - <http://www.pwc.com/>

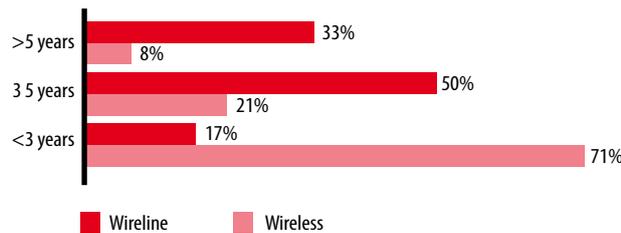
### 3 Da dove iniziare ?

Vista l'interdipendenza esistente tra i vari elementi che la compongono, trasformare una rete in esercizio, specialmente se costituita da più livelli e da tante generazioni tecnologiche tra loro "affastellate", è un'attività molto complessa che può essere in un certo senso paragonata al tentativo di dipanare una matassa ingarbugliata. Se non se ne trova il bandolo si rischia di agire in modo inefficace e confuso, e non è detto si riesca a raggiungere l'obiettivo. Il punto principale consiste nel decidere quale strato di rete aggredire per primo, ovvero se iniziare il processo di trasformazione dagli strati più alti o da quelli più bassi. I termini "alto" e "basso" sono convenzionali e misurano la distanza logica/fisica dei vari strati di rete dagli utilizzatori finali: in questo senso la rete di accesso va intesa come uno strato "basso" di rete, mentre la *core network* costituisce lo strato più "alto". Partire dagli strati più alti presenta il vantaggio di circoscrivere l'azione di trasformazione a un numero di oggetti di rete relativamente contenuto, con conseguente impatto economico e operativo abbastanza limitato. Lo svantaggio consiste nel fatto che in tale caso occorre agire all'"ingrosso", ribaltando sulle nuove reti tutti i servizi di rete più vecchi ancora presenti, con tutte le complessità che questo comporta. Non sempre infatti le nuove reti sono in grado di ospitare agevolmente i vecchi servizi; ad esempio il trasferimento sulle nuove piattaforme ottiche dei servizi di trasporto SDH è tecnicamente possibile, ma piuttosto inefficiente. Oltre a ciò, il vantaggio di questo ribaltamen-

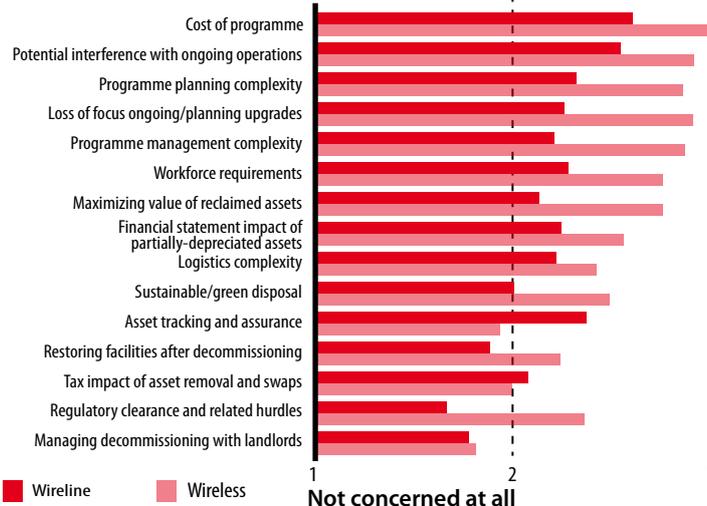
Decommissioning drivers



Total decommissioning duration



Decommissioning drivers



to è spesso di breve durata, perché la presenza sulla *core network* di tali servizi di rete è destinata comunque a ridursi man mano che i clienti si spostano spontaneamente sui nuovi servizi e/o il processo di ammodernamento si trasferisce ai livelli più bassi di rete. Agire partendo dai livelli più bassi di rete presenta caratteristiche opposte: ingenti investimenti, relativamente bassa complessità, ma grande impatto sulle operatività, visti i volumi in gioco, e beneficio indiretto sugli strati più alti, in quanto con tale approccio i servizi di rete più vecchi tendono ad essere trasformati e trasferiti per emulazione/simulazione, sulle nuove piattaforme, contribuendo allo "svuotamento" delle vecchie sugli

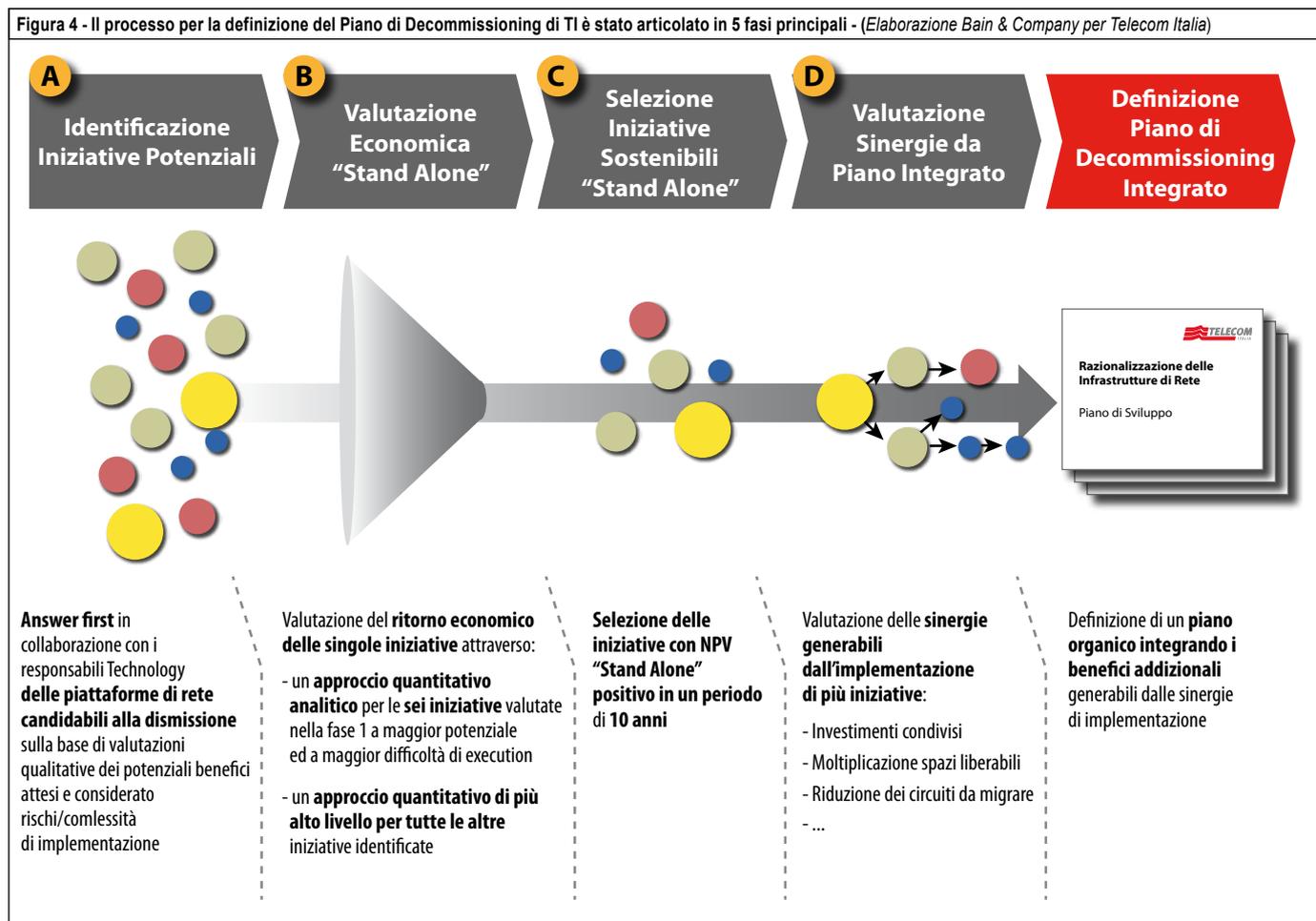
strati più alti. Ad esempio, spostando i servizi di telefonia fissa sulle soluzioni VoIP, si potrebbero gradualmente eliminare le vecchie centrali telefoniche locali di rete fissa e conseguentemente ridurre l'esigenza dei circuiti di giunzione, con evidente beneficio sugli strati più alti di rete. Le più recenti valutazioni effettuate hanno mostrato rispetto al passato una netta convenienza economica dell'approccio che parte dal basso rispetto a quello che parte dalla core. Esiste quindi un vero e proprio ordine di priorità nel processo di *decommissioning*, che stabilisce la successione temporale con cui le attività andrebbero, almeno in teoria, svolte.

#### 4 Il Piano di decommissioning di Telecom Italia

Nel corso dell'ultimo anno è stato condotto in Telecom Italia uno studio approfondito per valutare e definire i principali contenuti di un possibile piano integrato di decommissioning. Tale studio si è svolto attraverso le seguenti fasi (vedi Figura 4):

- 1) **Identificazione delle iniziative potenziali.** Attraverso un percorso strutturato di interviste ai responsabili delle piattaforme esistenti, si è proceduto all'individuazione delle piattaforme candidabili alla dismissione.
- 2) **Valutazione economica "stand alone".** Le singole ini-

Figura 4 - Il processo per la definizione del Piano di Decommissioning di TI è stato articolato in 5 fasi principali - (Elaborazione Bain & Company per Telecom Italia)



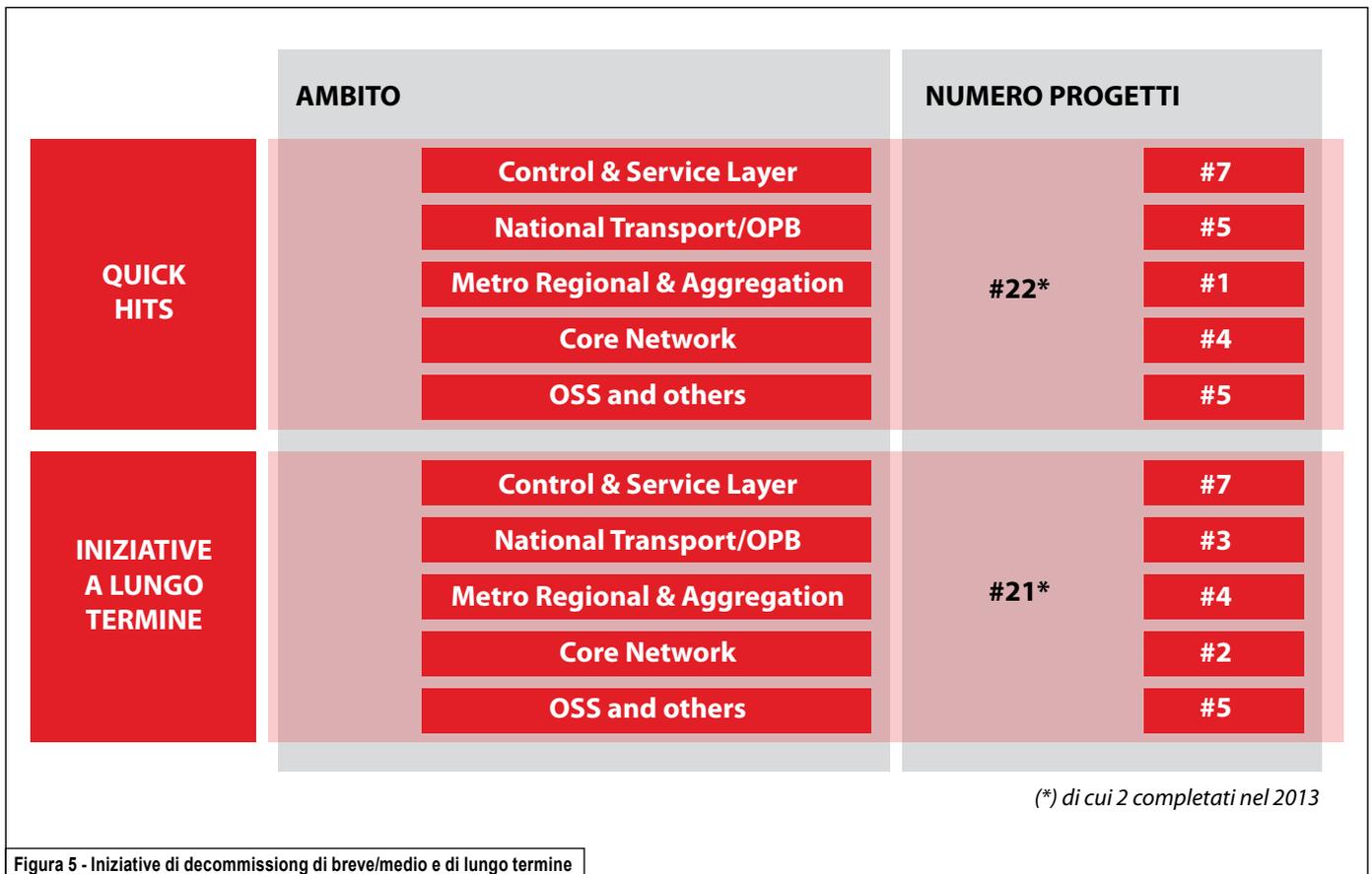


Figura 5 - Iniziative di decommissioning di breve/medio e di lungo termine

ziative identificate sono state valutate in termini di ritorno economico attraverso un approccio quantitativo analitico per iniziative più complesse e più semplificato per quelle meno impattanti e/o considerate di fatto mandatorie per obsolescenza.

- 3) **Selezione delle iniziative con NPV (Net Present Value) positivo a dieci anni.** Si è proceduto quindi ad una selezione delle iniziative scartando in questa fase quelle meno promettenti.
- 4) **Valutazione delle Sinergie da Piano Integrato.** Sono state valutate le sinergie generabili dall'implementazione di più iniziative, identificando i benefici che ogni iniziativa è in grado di ge-

nerare per il completamento delle altre (es: abilitazione di spazi liberabili, condivisione degli investimenti, riduzione di circuiti/flussi da migrare, ecc.).

- 5) **Definizione del Piano Integrato di decommissioning.** Si è proceduto infine con la definizione di un piano organico di decommissioning, integrando i benefici addizionali generabili dalle sinergie di implementazione.

Al termine dello studio condotto, il Piano è stato suddiviso in due parti (vedi Figura 5):

- 1) **Iniziative di breve termine ("quick hits"):** iniziative di decommissioning di piccola/media dimensione (in termini di benefici/complessità), che per le caratteristiche di

urgenza/obsolescenza sono state inserite nel Piano triennale 2014-2016.

- 2) **Iniziative a Lungo Termine:** ulteriori iniziative di media/alta dimensione, caratterizzate da tempi lunghi di attuazione. Di queste, le sei iniziative più importanti sono state oggetto di un'analisi più profonda, al fine di valutarne impatti, priorità e condizioni per successivo inserimento nel piano triennale.

Le sei iniziative di decommissioning prioritarie riguardano le seguenti piattaforme: PSTN (Public Switched Telephony Network), BBN (Piattaforma per il trasporto su IP della voce di rete fissa interdistrettuale), piattaforma ATM, piattaforma trasporto SDH nazionale e regionale e piat-

### Per massimizzare le sinergie fra i progetti a lungo termine è stato individuato in piano di decommissioning integrato

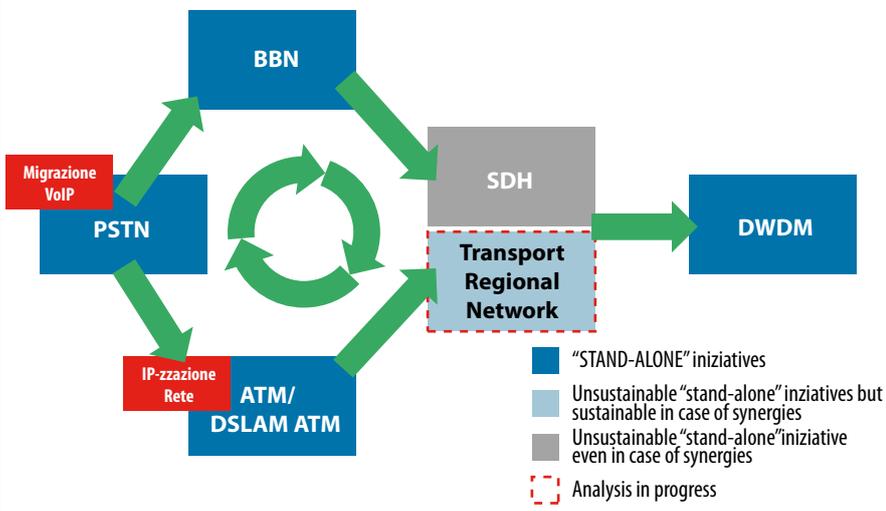


Figura 6 - Sequenza teorica nel dispiegamento del piano di decommissioning, in grado di massimizzare le sinergie tra i diversi progetti - (Elaborazione Bain & Company per Telecom Italia)

taforma DWDM nazionale di prima e seconda generazione). Alla fine del processo è stato indentificato l'ordine di priorità con cui queste piattaforme andrebbero eliminate al fine di massimizzare le sinergie e il risultato economico complessivo (vedi Figura 6). Naturalmente resta il problema del reperimento delle risorse finanziarie necessarie ad alimentare questo processo, certamente virtuoso, ma che prevede comunque ingenti investimenti, soprat-

tutto per le iniziative a lungo termine. Il tema sarà al centro della formulazione del prossimo ciclo di Piano Industriale.

## Conclusioni

Il raggiungimento pieno degli obiettivi di contenimento dei costi, di semplificazione impiantistica e di ammodernamento delle infrastrutture finalizzato

alla possibilità di rendere più competitiva l'offerta dei servizi ai clienti (qualità differenziata, miglioramento della "quality of experience", ecc.) non si realizza solo attraverso l'eliminazione delle piattaforme più vecchie, ma anche mediante un processo di profonda revisione architetturale, sinergico con quello di decommissioning, che miri ai seguenti obiettivi: riduzione dei livelli di rete ("delaying"), riduzione degli apparati di rete ("deboxing"), incremento della qualità dei servizi di rete (es: riduzione della latenza), massima flessibilità nella collocazione delle funzioni di rete più impattanti in termini di qualità, che dovranno essere progressivamente avvicinate ai clienti finali.

Per questi motivi Telecom Italia sta lavorando ad un progetto di profonda revisione delle architetture di rete. Questo progetto è destinato a costituire, insieme al processo di decommissioning descritto in questo articolo (vedi Figura 7), quel quadro organico di Trasformazione della Rete ("Network Transformation"), visto da quasi tutti gli operatori come l'indispensabile strumento per affrontare le sfide del prossimo futuro ■

Figura 7 - Il doppio binario per la Network Transformation



### Bibliografia

- Articolo di PwC "Clearing the way 2012 Outlook for telecom network decommissioning" - <http://www.pwc.com/gx/en/communications/publications/clearing-the-way-outlook-for-network-decommissioning.jhtml>
- British Telecom "BT Group PLC Q4 2012/13 Results presentation"
- Belgacom "Belgacom Group Results FY 2012 - Investor & Analyst Meeting;

- Network Simplification - Geert Standert - EVP SDE&W" - 2013, May 16th
- Deutsche Telekom "Deutsche Telekom Capital Markets Day 2012"
  - TDC Group Annual Report 2013
  - Rodney Gedda "IT, networks on Telstra's chopping block" - <http://www.computerworld.com.au/>
  - Phillip Dampier "AT&T Proposes Pulling the Plug on Landline Service in Alabama and Florida" - <http://stopthecap.com/>
  - Phillip Dampier "AT&T and Verizon's Deteriorating Legacy Landline Networks" - <http://stopthecap.com/>

[giancarlo.dorazio@telecomitalia.it](mailto:giancarlo.dorazio@telecomitalia.it)



### Giancarlo D'Orazio

ingegnere elettronico entra in Telecom Italia alla metà degli anni '80. Come prima esperienza sviluppa un sistema di dimensionamento delle reti commutate di fonia, in grado di gestire le complessità connesse al passaggio dalle centrali analogiche a quelle in tecnologia numerica. Successivamente ha contribuito a pianificare l'introduzione in rete di molte nuove tecnologie, comprese le recenti reti LTE ed NGAN. Nel corso della sua carriera ha rivestito diversi incarichi sia in Amministrazione e Controllo che in ambito Network, dove si è occupato soprattutto di architetture di rete, traffico e pianificazione dello sviluppo. Dal 2011 è responsabile della funzione Network Planning di Technology.