

LA RETE IDEALE PER LA SMART

Di Simone Zanardi



TV

**Come progettare, installare e gestire
la rete domestica locale per godere
al meglio degli apparecchi televisivi
di ultima generazione.**

Le Smart Tv sono ormai una realtà consolidata anche nel mercato italiano. I

televisori di ultima generazione che offrono applicazioni e servizi evoluti devono però essere connessi a Internet attraverso la rete locale per poter esprimere appieno le proprie potenzialità. Un buon sistema di connessione per la Smart Tv vi consente di ricevere contenuti in streaming dal Web, di effettuare videochiamate con parenti, amici e colleghi, di riprodurre file multimediali presenti su altri dispositivi della rete locale come smartphone, tablet, computer e Nas.

Nelle prossime pagine approfondiremo gli aspetti principali legati alla progettazione, installazione e configurazione della rete ideale per la vostra Smart Tv, a partire dalla scelta della connessione a Internet più adatta, passando per la distribuzione della connettività tra i vari locali dell'abitazione, sino ad arrivare ad alcuni consigli sui dispositivi di rete che vi permetteranno di godere al meglio del televisore di ultima generazione. I consigli che seguono valgono spesso utili anche per chi vuole rinnovare la propria Lan (Local Area Network) per un utilizzo generico, ma in questo

ambito ci concentriamo in particolare sulle funzionalità multimediali che tipicamente rappresentano la parte più interessante dei servizi messi a disposizione da una Smart Tv.

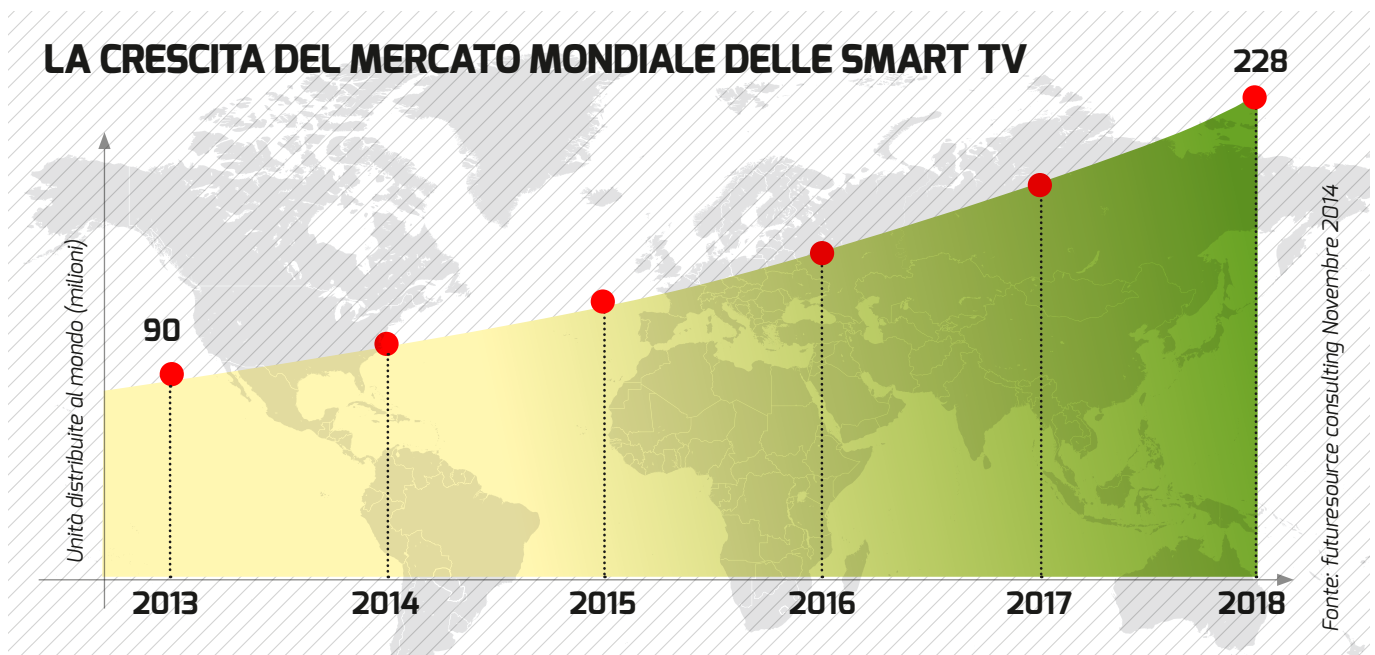
Dal punto di vista della rete, tutte le Smart Tv sono uguali, o quasi: la differenza sostanziale che potrebbe influenzare il modo in cui progetterete la vostra Lan è la predisposizione o meno dell'apparato televisivo per le comunicazioni wireless: molti televisori sono forniti con connettività via cavo (Ethernet) e senza fili (Wi-Fi) integrata, mentre alcuni dispongono della sola connessione cablata. In parecchi casi l'interfaccia Ethernet è fornita di

default, con il modulo Wi-Fi acquistabile a parte come accessorio opzionale. In questi ultimi casi si è di fatto legati all'azienda produttrice della Smart Tv, dal momento che i televisori non permettono di utilizzare dongle Wi-Fi qualsiasi.

Al di là di questo appunto, tutte le considerazioni che seguiranno valgono per qualsiasi Smart Tv e si estendono anche agli ambienti domestici in cui siano presenti più televisori evoluti e dotati di connettività di rete. Allo stesso modo, tutti i suggerimenti si applicano agli apparati set-top box connessi, come le console da gioco di ultima generazione e i media receiver che permettono di trasformare un televisore tradizionale in una vera e propria Smart Tv.

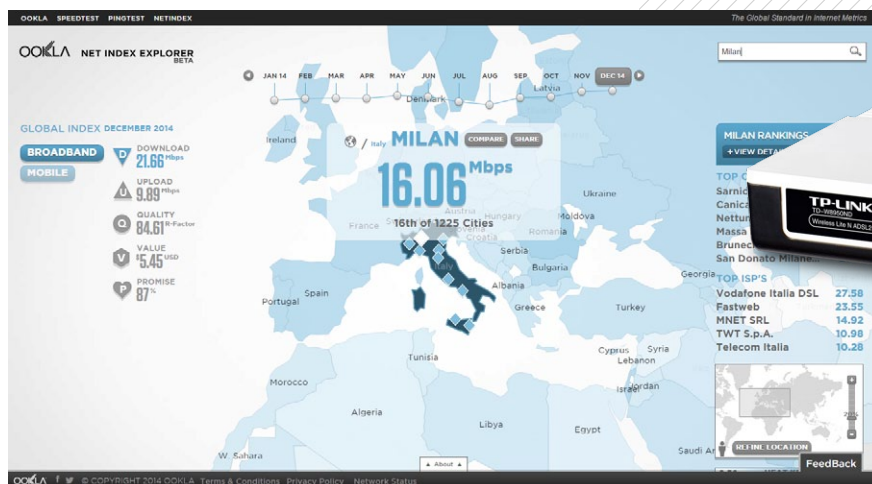
44%
La percentuale di Smart Tv sul totale degli apparecchi televisivi distribuiti nel 2014 a livello globale secondo i-Com

LA CRESCITA DEL MERCATO MONDIALE DELLE SMART TV



LA CONNESSIONE INTERNET

Molti router consentono il controllo di parametri avanzati come la gestione delle priorità sul traffico di rete.



NET INDEX EXPLORER:

uno dei servizi online che consentono di monitorare in tempo reale la qualità della connessione Internet fornita dai provider presenti nella vostra città.

Prima ancora di analizzare la struttura della rete locale, è importante comprendere quali siano le caratteristiche di una buona connessione a Internet affinché l'accesso a banda larga permetta alla Smart Tv di offrire i propri servizi al meglio anziché diventare un collo di bottiglia. Analizzando le applicazioni tipicamente utilizzate sui televisori intelligenti, quelle più diffuse e demandanti in termini di collegamento al Web sono indubbiamente le piattaforme di streaming video. Sebbene in Italia non si sia ancora arrivati al livello di offerta presente, ad esempio, negli Stati Uniti, i servizi che permettono di usufruire di video on-demand, gratuiti o a pagamento, si moltiplicano giorno dopo giorno anche nel nostro paese.

Lo streaming di un flusso video è una delle applicazioni più impegnative per la connessione Internet non solo perché un flusso in alta definizione richiede un throughput dati considerevole, ma anche per la stabilità necessaria a evitare fastidiosi scatti, interruzioni o perdite di qualità che renderebbero la visione frustrante.

Come riferimento di massima, potete considerare che un flusso video in alta definizione 720p richiede una banda a disposizione della Smart Tv variabile dai 2,5 ai 4,5 megabit al secondo (essere più precisi è impossibile, dal momento

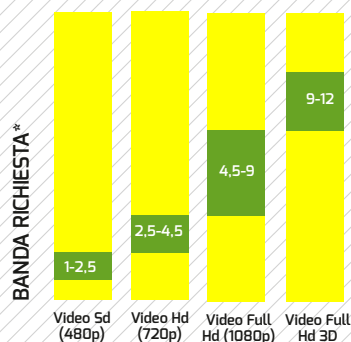
che il livello reale dipende da numerosi fattori tra cui il codec utilizzato, il tipo di audio a corredo del video e dal tasso di errore di trasmissione presente sulla rete). Approssimando lo standard Full Hd la soglia varia dai 4,5 ai 9 Mbps, per salire ancora se il contenuto è riproducibile in 3D o con tracce audio multiple.

Le moderne Adsl, per non parlare delle connessioni in fibra, forniscono sulla carta velocità superiori a quelle appena elencate, ma è importante tenere in considerazione alcuni fattori: in primo luogo, la velocità massima nominale di

una connessione a Internet può essere ridotta drasticamente nei momenti di massimo affollamento del Web: nei cosiddetti orari "di punta", le centraline periferiche della rete di interconnessione sono messe a dura prova da un numero sempre crescente di utenti e dispositivi connessi al Web. In questi casi una Adsl che in condizioni standard garantisce 12 Mbps può non essere in grado di fornire nemmeno la banda necessaria a un flusso video a definizione standard. Nello scegliere un contratto di fornitura Internet, verificate quindi la *banda minima garantita* dall'operatore. Questo parametro, che il provider deve riportare obbligatoriamente per legge, indica la soglia sotto la quale la connessione non deve scendere. La maggior parte delle offerte Adsl di base degli Internet Service Provider Italiani (che si attestano su valori nominali di 7 Mbps) forniscono una banda garantita dai 2 ai 3 Mbps, corrispondenti al limite inferiore per la trasmissione agevole di un flusso Hd. Le cose vanno meglio per i profili di fascia superiore e per le connessioni in fibra, dove il minimo garantito è quasi sempre superiore ai 5 megabit al secondo.

Se siete curiosi di controllare in tempo reale le performance dei provider presenti nella vostra zona potete consultare alcuni portali online tra cui il servizio Agcom www.misurainternet.it o il sito internazionale www.netindex.com.

VIDEO E MBPS: QUANTO SERVE



* Dati indicativi in megabit al secondo, la banda effettiva dipende da codifica, tracce audio e qualità di connessione

CABLARE LA CASA



Gli attrezzi per preparare e testare cavi Ethernet sono facilmente reperibili, ma il nostro consiglio è quello di affidarvi a un elettricista per la stesura del cablaggio nelle canaline di casa.

Il wireless è certamente la tecnologia di connessione locale più diffusa in ambito domestico, non solo per l'alto (e sempre crescente) numero di dispositivi mobile che popolano le case di oggi, ma anche per la praticità di utilizzo e i costi ormai contenuti, anzi praticamente pari a zero dal momento che le interfacce Wi-Fi sono fornite di default in tutti i moderni computer, tablet e smartphone oltre che nei router di accesso a banda larga.

Nonostante questo, se siete nelle condizioni giuste per poter munire la vostra abitazione di un impianto di rete basato sul cavo, il nostro consiglio spassionato è quello di non perdere l'occasione per farlo: il cavo è in primo luogo il mezzo di trasmissione più performante tra quelli oggi a disposizione (una connessione Gigabit Ethernet fornisce sulla carta 1.000 Mbps di velocità, che si traducono nella maggior parte dei casi in prestazioni reali non inferiori agli 800 Mbps), è intrinsecamente sicuro e, soprattutto, non è soggetto ai fastidiosi problemi di

interferenza e copertura che affliggono le reti wireless.

Il limite principale del cavo è la fase di posa dei cablaggi stessi: non che l'operazione sia sulla carta particolarmente complessa, ma per chi non è pratico di fai-da-te destreggiarsi tra pinze crimpatrici, tester, sonde per l'ispezione delle canaline presenti nell'edificio e cavi Utp può non essere un'esperienza prettamente rilassante.

Il cavo

Rappresenta ancora il mezzo più sicuro e performante per distribuire la connessione di rete tra i vari locali domestici

Il nostro consiglio è dunque quello di rivolgervi a un elettricista per la stesura dei cavi. L'operazione potrà essere più o meno complessa in base allo stato del vostro impianto di distribuzione: canaline vecchie e mal strutturate potrebbero rendere difficoltosa la manodopera anche da parte di un professionista, mentre un impianto di ultima generazione non presenta quasi mai eccessivi problemi. Se l'ambiente che state cablando non richiede particolari attenzioni estetiche, potreste ricorrere anche a cablaggi e frutti esterni, certamente più semplici da installare.

La struttura di una piccola rete Ethernet è tipicamente a stella: i punti rete convergono verso un'ubicazione centrale dove sono interconnessi attraverso uno switch a cui è poi fornito accesso a Internet. Nelle installazioni domestiche il consiglio abbastanza scontato è quello di collocare il centro

stella nel locale dove risiede il router a banda larga: uno studio è l'ideale, dal momento che generalmente ospita anche uno dei Pc della casa e un eventuale Nas.

I cavi Utp (*Unshielded Twisted Pair*) sono quelli utilizzati nella maggior parte delle installazioni Ethernet domestiche: sono classificati in base a categorie che determinano la frequenza dei segnali trasmissibili. Non scendete mai sotto la categoria 5e, che garantisce pieno supporto allo standard Gigabit Ethernet.

Altro consiglio di carattere topologico: non lesinate in punti rete: se non sorgono particolari problemi di installazione, fornite i locali più grandi di un paio di accessi, magari collocati in punti lontani. La postazione della Smart Tv in una sala potrebbe cambiare e una presa Ethernet che oggi sembra inutile si può rivelare preziosa in futuro.

In questa stessa ottica, investite in uno switch con un buon numero di porte: se i punti rete che installate sono più di quattro (ai quali va aggiunta la connessione verso il router di accesso), considerate direttamente uno switch Gigabit a 16 porte piuttosto che uno a 8, per evitare di trovarvi in carenza di connessioni in futuro. Per un'installazione domestica, non è necessario investire su switch di livello 3 o apparati gestiti: un buon commutatore di base con supporto Gigabit su tutte le porte è più che sufficiente.

In alternativa ai frutti da incasso, si può fornire connettività Ethernet attraverso opportune bocche da muro esterne.



Tutti i maggiori fornitori di accessori per l'impianto elettrico dispongono a catalogo di appositi frutti per integrare porte RJ-45 all'interno delle prese da muro di casa.



Uno switch Gigabit Ethernet consente di fornire connettività ad alta velocità a tutti i locali.

WIRELESS: NON SOLO UN'ALTERNATIVA

Una rete senza fili non solo è un'alternativa al cavo, ma è indispensabile per fare interagire il televisore con tablet e smartphone.

Spesso la tecnologia Wi-Fi è l'unica strada che ha senso percorrere per chi vuole predisporre una rete domestica: non richiede alcun intervento sull'impianto di distribuzione di casa, è disponibile a un costo ormai irrisorio (i terminali moderni sono quasi sempre dotati di interfaccia wireless integrata) ed è semplice da configurare. Rispetto al cavo, insomma, è una soluzione semplice ed economica adatta a tutti. C'è di più: il wireless è diventato ormai imprescindibile anche come estensione di una rete cablata. Basti pensare al numero di apparati che non dispone di una connessione Ethernet ma unicamente dell'opzione Wi-Fi per il collegamento alla rete locale: smartphone e tablet su tutti, ma anche molti media extender e accessori hanno ormai eletto lo standard Wi-Fi come piattaforma di riferimento.

Anche le Smart Tv possono collegarsi direttamente a una rete wireless: in alcuni casi l'interfaccia radio è integrata nell'apparecchio, in altri è disponibile tramite adattatore da acquistare separatamente. Sebbene ci sentiamo di sconsigliare questo metodo di collegamento per lo streaming video, in assenza di una connessione Ethernet il wireless può servire bene la Smart Tv, a patto di rispettare alcuni accorgimenti. In primo luogo, verificate che il vostro access point fornisca una buona copertura nell'area dove è posizionato il televisore. Per farlo



L'access point Wi-Fi è spesso integrato nel router di accesso a banda larga, ma può essere acquistato anche come dispositivo separato.



Un wireless extender permette di fornire connettività wireless anche nelle zone non raggiunte dal segnale dell'access point principale.

potete ricorrere ad esempio a uno dei numerosi software disponibili sia per personal computer sia per smartphone. Se il segnale radio non raggiunge la zona Tv o lo fa con una scarsa potenza di segnale, valutate da subito l'acquisto di un wireless extender. Questi

dispositivi permettono di estendere la portata di una rete wireless, replicando il segnale proveniente dall'access point principale e ri-distribuendolo nell'area desiderata. Gli extender con apparato radio singolo hanno il limite di dimezzare il throughput verso i dispositivi finale. In ogni caso, gli standard 802.11n e 802.11ac forniscono velocità più che sufficienti per lo streaming video, anche ad alta definizione, a patto di poter operare con buona copertura e in ambienti privi di interferenze.

A tal proposito, se la vostra Smart Tv supporta le connessioni a 5 GHz, potreste optare per un impianto Wi-Fi basato su questa banda. I 2,4 GHz (l'altra classica frequenza operativa per il Wi-Fi) è generalmente più soggetta a interferenze, provenienti non solo da altre reti wireless presenti nei pressi dell'abitazione, ma anche da forni a microonde, telefoni dect, tele-allarmi, impianti di distribuzione audio/video senza fili e altro ancora. Molti router e access point wireless (i cosiddetti dual-radio) possono gestire contemporaneamente reti a 2,4 e 5 GHz. In questi casi impostate una rete a 5 GHz per la distribuzione dello streaming video verso la Tv e una a 2,5 GHz per i collegamenti verso altri terminali informatici.

A parità di velocità disponibile sul canale di connessione a Internet, esistono poi alcuni accorgimenti che si possono applicare a livello di rete locale per ottimizzare lo streaming video dalla Smart Tv. Molti router permettono ad esempio di configurare dei meccanismi di Qos (Quality Of Service) attraverso cui dare priorità nella condivisione della banda larga a determinati servizi o apparati di rete. Parlando strettamente di Wi-Fi, verificate se il router supporta l'opzione Wmm (Wi-Fi Multimedia) e in tal caso se essa è attiva: permette di privilegiare lo streaming audio e video sulla rete wireless.



Un adattatore Usb per munire Smart Tv non naturalmente predisposte di connessione Wi-Fi, in alternativa a quella cablata.

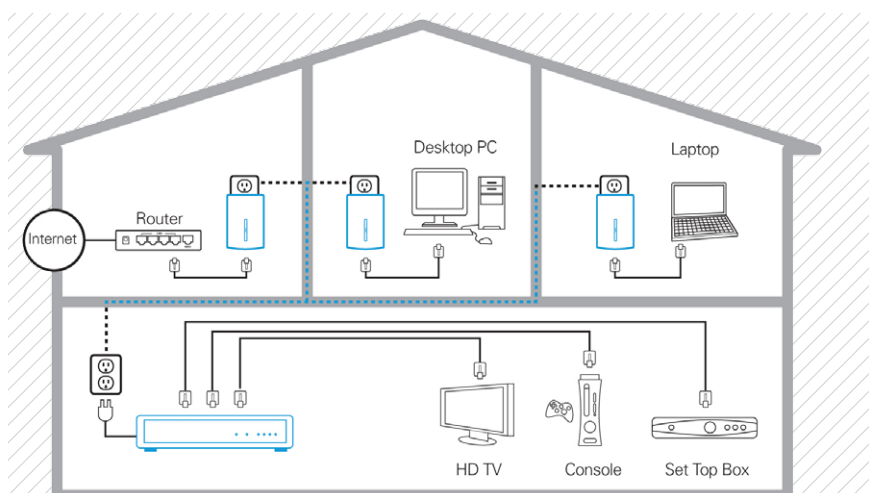
POWERLINE: IL CABLAGGIO "RICICLATO"

Se stendere i cavi di rete è un problema, potete sfruttare il cablaggio elettrico della vostra abitazione come mezzo di trasporto dati.

Spesso identificata, anche da noi di *PC Professionale*, come terza via per le reti domestiche dopo il cavo tradizionale e il wireless, le Powerline rappresentano una soluzione estremamente efficace sia come alternativa alle altre due metodologie di connessione sia come complemento alle reti preesistenti. La tecnologia Powerline permette essenzialmente di sfruttare il cablaggio elettrico di casa per trasmettere dati a velocità massime reali oltre i 500 Mbps. Nella pratica, una Powerline può essere installata acquistando due o più adattatori; questi ultimi si presentano tipicamente come piccole scatole (delle dimensioni analoghe a quelle di un trasformatore) che si agganciano direttamente a una presa elettrica a muro.

Ogni adattatore è munito di una o più porte Ethernet alla quali collegare qualsiasi apparato di rete. Il segnale in ingresso e uscita su tale porte viene veicolato sulla rete elettrica e trasmesso su tutto l'impianto, opportunamente criptato e quindi in sicurezza. Il contatore elettrico, inoltre, funge da firewall naturale impedendo che le trasmissioni sconfinino oltre l'impianto locale.

Il vantaggio principale delle reti Powerline rispetto al wireless è la stabilità del segnale e l'assenza di interferenza: a patto di disporre di un buon impianto elettrico, la velocità di trasmissione non solo è del tutto analoga a quella delle tecnologie Wi-Fi più avanzate, ma è priva dei cali sporadici tipici del wireless e che minano l'efficacia dello streaming multimediale. Per questo sono particolarmente indicate per il



Lo schema di funzionamento di una rete Powerline: a differenza del wireless, le pareti non rappresentano un ostacolo per le trasmissioni.

collegamento delle Smart Tv, con le quali sono tra l'altro perfettamente compatibili al di là della marca del televisore (basta che quest'ultimo disponga di una presa Ethernet).

Al momento dell'acquisto degli adattatori Powerline, verificate che il protocollo di comunicazione utilizzato sia comune a tutti i dispositivi. Lo standard de facto ormai consolidato è HomePlug, disponibile in varie versioni che determinano la velocità massima, ma ciascuna retro-compatibile con quelle meno performanti. Il limite principale delle Powerline sino a poco tempo fa era il costo, ma oggi i prezzi degli adattatori sono in rapido calo: se è vero che una coppia di dispositivi di ultima

generazione costa oltre 100 euro, ricorrendo a modelli in offerta si può scendere senza eccessivi problemi sotto i 40 euro per una coppia di apparati dalle prestazioni comunque più che sufficienti a fornire banda per uno streaming video Full Hd.

Come già accennato, le Powerline sono infine un ottimo complemento per l'estensione delle Wlan: gli adattatori con access point Wi-Fi integrati sfruttano la rete elettrica per collegarsi al network principale per poi creare un punto di accesso secondario in una zona non raggiunta dal router wireless principale. Rispetto agli extender Wi-Fi classici, non comportano il dimezzamento della banda a disposizione e sono quindi sulla carta più performanti.

Una coppia di adattatori Powerline: la connessione è stabilita attraverso una linea elettrica e due normali prese di corrente.



Alcuni adattatori Powerline possono operare anche da wireless extender, abbinando i vantaggi di entrambe le tecnologie.

NAS: IL PARTNER IDEALE PER LA SMART TV

Un server di storage può immagazzinare tutti i contenuti multimediali della vostra collezione.

Oltre a offrire una serie di applicazioni basate su servizi online e che quindi si sfruttano l'accesso a Internet per la comunicazione e la ricezione dei contenuti, le Smart Tv sono in grado di attingere i file multimediali da riprodurre dai dispositivi della rete locale. La sorgente di filmati, immagini e musica può essere un personal computer, uno smartphone o un tablet, ma per chi dispone di una cospicua libreria multimediale la soluzione ideale per conservare i propri archivi è rappresentata dai server Nas (*Network Attached Storage*). Questi apparati, spesso indicati riduttivamente come dischi di rete, sono in realtà dei veri e propri server che offrono una serie di servizi al di là della semplice condivisione dei file.

I Nas, anche quelli domestici disponibili a partire da meno di 200 euro, sono pensati per restare accessi 24 ore su 24 quattro: rispetto a un personal computer consumano meno energia, e godono di un sistema operativo ottimizzato. La loro gestione è leggermente più complessa rispetto a quella di un disco esterno collegabile direttamente alla Smart Tv, ma rispetto a questo permettono di condividere i contenuti tra tutti i dispositivi di rete. Lo standard di condivisione adottato dalla maggior parte dei

Un Nas a doppio disco, formato che rappresenta spesso un buon rapporto qualità/prezzo in ambito consumer e Soho.



Nas e delle Smart Tv è il Dlna, di cui parleremo diffusamente in seguito. Nella scelta di un Nas domestico i fattori da tenere in considerazione sono numerosi, ma alcuni sono particolarmente cruciali nel caso di utilizzo in abbinamento alla Smart Tv. In primo luogo, verificate il supporto del suddetto protocollo Dlna, spesso indicato anche come Upnp Av. Questo è il requisito di base per garantire che il Nas sia un buon "compagno di classe" del vostro televisore evoluto. Altro parametro che influenza non solo le prestazioni e le funzionalità, ma anche e soprattutto il prezzo del Nas è il numero di dischi supportati. Senza entrare nel dettaglio tecnico sulle architetture Raid (potete trovare un'esauriente disamina sul numero 282

di *PC Professionale*), ci limitiamo qui a ricordare che i Nas a due dischi permettono di configurare un mirroring (Raid 1), ovvero di replicare tutti i dati su entrambi i moduli in modo da non perdere file qualora uno dei due drive subisca un guasto. Generalmente i contenuti multimediali non sono considerati dati cruciali la cui perdita rappresenti un grave danno, ma se, come spesso capita, utilizzate il Nas non solo per i file audio e video ma anche come destinazione per il backup dei Pc, i modelli a doppia baia rappresentano una garanzia da non sottovalutare. Se potete permettervi un Nas a quattro slot (il prezzo sale tipicamente sopra i 350 euro), potreste abbinare protezione dati, prestazioni e capacità nell'architettura Raid più versatile a livello Soho, ovvero il Raid 5. In questa modalità operativa uno dei dischi ospita informazioni ridondanti utili a sopperire in caso di guasto su di un altro disco. La capacità complessiva a disposizione dell'utente è pari a quella dei dischi montati meno uno, quindi con uno spreco inferiore rispetto al mirroring. Tra le altre caratteristiche dei Nas utili ai fini multimediali, considerate il supporto a moduli software opzionali (molti produttori hanno ormai imboccato questa via), e la possibilità di accedere al Nas da postazioni remote, interessante ad esempio per inviare i filmati dei vostri viaggi a casa e renderli disponibili alla famiglia direttamente sul televisore prima ancora del rientro.

Twonky Server, uno dei più diffusi servizi multimediali implementati all'interno dei Nas, mette a disposizione delle Smart Tv compatibili i contenuti multimediali conservati sul disco di rete.

Twonky SERVER

Condivisione

Salva modifiche Annulla

Browser multimediale

- HTML
- Flash

Configurazione di base

- Configurazione di base
- Condivisione

Configurazione avanzata

- Aggregazione
- Transcodifica
- Ricevitori multimediali
- Rete

Supporto

- Stato del server
- Risoluzione di un problema
- FAQ
- Forum

Posizione contenuti:

- ☒ /Multimedia
- ☒ /USBDisks1

Tutti i tipi di contenuto Sfoglia

Tutti i tipi di contenuto Sfoglia

Tutti i tipi di contenuto Sfoglia

Aggiungi nuova directory di contenuti

Directory per le compilation: Compilations, Sampler

Elenco separato da virgola delle directory (o sottostringhe) da gestire come compilation musicali.

Intervallo di scansione in minuti: 120

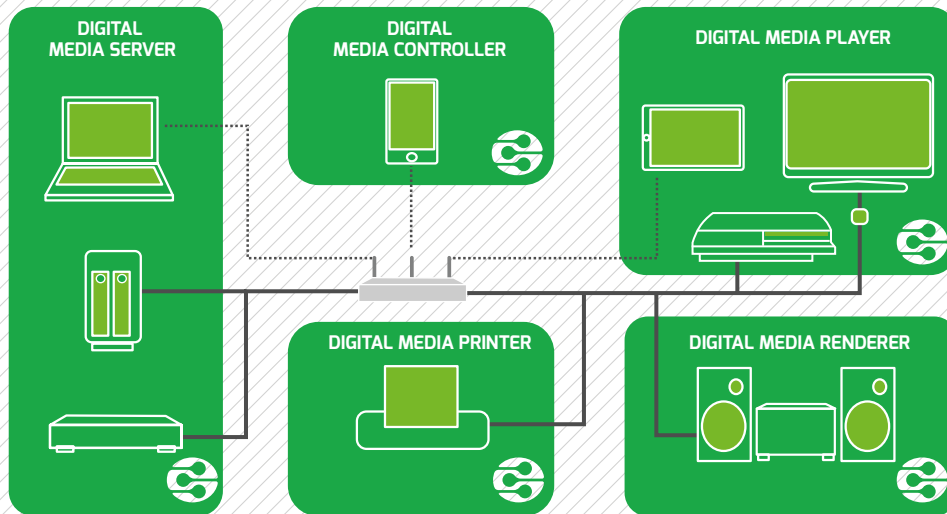
Questa opzione specifica la modalità di scansione del server. Se è impostata su 0, le scansioni automatiche non vengono eseguite. Un valore positivo esaminerà automaticamente le directory in cerca di nuovi contenuti, senza bisogno di ripetere la scansione.

Media rimovibili con condivisione automatica: ☐

Quando si collega un supporto rimovibile (ad es. un USB Memory Stick) il server condivide automaticamente i file multimediali nel dispositivo. Quando

DNLA: *Approfondimento sullo standard ormai implementato dalla maggior parte delle Smart Tv per attingere contenuti audio e video dalla rete locale.*

VIDEO LOCALI E SMART TV



DLNA: ARCHITETTURA E COMPONENTI



All'interno di una rete Dlna lo smartphone può svolgere il ruolo di server, riproduttore o controllore dei flussi multimediali.

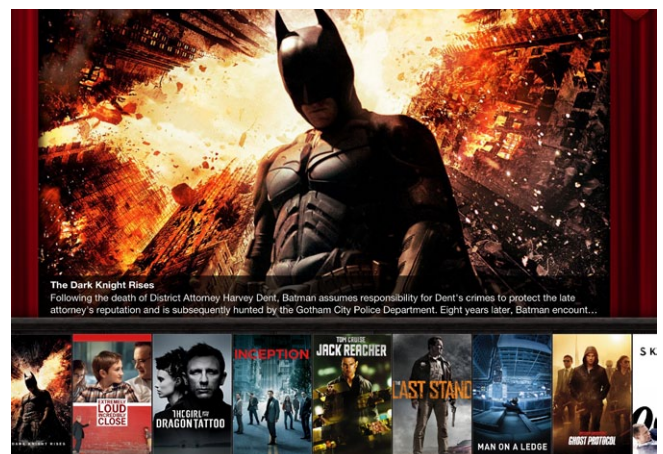
La condivisione di file multimediali tra Smart Tv, personal computer, server di casa e dispositivi mobili sarebbe sulla carta possibile sfruttando i classici protocolli di rete alla base dei network informatici da decine di anni. Nel tentativo di semplificare le procedure di condivisione, da qualche anno la Dlna (*Digital Living Network Alliance*) ha lanciato uno standard di comunicazione e interoperabilità (e un conseguente programma di certificazione degli apparati). Dlna si basa sul protocollo Upnp AV ed essenzialmente si occupa di definire i ruoli dei dispositivi che vogliono condividere contenuti multimediali all'interno di una rete IP e le regole di inizializzazione e controllo di una sessione di comunicazione. Il vero e proprio streaming dei file è demandato poi a protocolli di più basso livello.

All'interno di una rete Dlna esistono essenzialmente tre ruoli: il server, il riproduttore di contenuti (player) e il controllore (controller). Un dispositivo fisico può assumere uno qualsiasi di questi ruoli, o anche più di uno contemporaneamente. Le Smart Tv sono tipicamente

dei player e dei controller: scansiscono la rete alla ricerca di server con contenuti disponibili, li elencano all'utente e ne eseguono quindi la riproduzione. Un server Dlna può essere rappresentato da un normale personal computer con a bordo un software apposito o da un Nas. Smartphone e tablet sono una categoria particolarmente versatile: possono ricoprire tutti e tre i ruoli della rete Dlna: mettono a disposizione i contenuti ad altri dispositivi, riproducono quelli rilevati in rete, o semplicemente fungono da controllori, gestendo lo streaming tra un server e un player esterni. Per poter godere al meglio del protocollo Dlna sulla vostra Smart Tv, non dovete intervenire in particolare sul televisore (il supporto allo standard è un dato di fatto), quanto sui dispositivi con cui la utilizzate. Se non disponete di

un Nas e volete utilizzare un personal computer come server, potete ricorrere a uno tra i numerosi software atti allo scopo. Tra di essi consigliamo Plex, Ps3 Media Server, Serviio e Twonky, tutti disponibili per sistemi Windows, OS X e Linux. Il sistema Microsoft peraltro può fungere da media player direttamente attraverso le funzioni multimediali native di Windows Media Player. Allo stesso modo esistono numerose app per dispositivi mobili, tra cui gli ottimi Dlna/Upnp Server e BubbleUpnp per Android, Lumia Play to per Windows Phone e media:connect per iOS.

Infuse 3, uno dei numerosi player per iPad con supporto al protocollo Dlna.



TRASFORMARE IL TELEVISORE IN SMART TV

Benché i televisori di tipo Smart siano sempre più diffusi, non rappresentano ancora la totalità dei dispositivi presenti nelle case degli italiani. Se siete tra i possessori di un Tv "normale", non disperate: potete trasformarlo in una Smart Tv in diversi modi, in base al budget che volete mettere in conto e alle funzionalità desiderate.

Il sistema più semplice è quello di acquistare un set-top box con funzioni smart: ne esistono di diverso tipo, dagli apparati dedicati, ai lettori Blu-ray che integrano applicazioni di streaming online e player Dlna, senza scordare le console da gioco di ultima generazione.

Alcuni esempi di apparati dedicati economici sono Western Digital WD TV o la serie Popcornhour; queste



Le console da gioco supportano numerosi servizi di streaming video e applicazioni online. Possono trasformare il televisore in Smart Tv di primo livello.

unità si collegano alla rete e quindi al televisore come un normale set-top box; possono riprodurre contenuti multimediali presenti sulla rete locale o appoggiarsi a uno dei servizi online supportati. Sempre più diffusi sul mercato sono poi i box basati su Android, che permettono di usufruire sulla tv di un ampio parco applicazioni, tra cui quelle dedicate al multimedia e allo streaming audio e video. Da questo punto di vista Android punta a diventare un sistema operativo di riferimento anche nel settore del digital entertainment domestico, come dimostra l'annuncio della nuova piattaforma Android Tv dello scorso giugno e la comparsa dei primi televisori con Android a bordo (di Mivar e Philips, tra gli altri).

Una categoria particolare di smart device da collegare al televisore è quella delle console da gioco: queste supportano nativamente numerosi servizi di streaming e possono quindi essere utilizzate per trasformare un normale Tv in televisore Smart. Ps4 e Xbox One sono entrambe ben attrezzate a questo scopo, sebbene si debba ricordare che l'ultima console Sony per ora non supporta Dlna (a differenza del modello precedente Ps3). Un aggiornamento a tal proposito potrebbe arrivare nel

2015. Oltre a Sony e Microsoft, anche gli altri giganti del settore informatico sono presenti in questo mercato. Al di là di Amazon, non ancora sbarcata in Italia con il suo Fire Tv, Apple e Google offrono dispositivi appositi.

Apple Tv è la soluzione da preferire per chi basa la propria esperienza multimediale sull'universo Apple: disponibile a 99 euro, è un set-top box che supporta AirPlay, consente di visualizzare sul televisore i contenuti dei Mac, iPhone e iPad presenti sulla rete locale, l'accesso completo al catalogo di musica e video iTunes, e una serie di piattaforme online come Bloomberg, i canali sportivi americani Nba, Nhl e Nbs, YouTube e altro. Non supporta Dlna, ma attraverso opportuni software da installare su Pc si possono riprodurre contenuti multimediali anche da computer Windows.

Google risponde con la propria Chromecast (35 euro), una chiavetta da collegare direttamente alla porta Hdmi del televisore e che permette di riprodurre i contenuti multimediali di Google Play, YouTube, nonché il browser Chrome. Anche in questo caso Dlna non è supportato nativamente, ma esistono numerose applicazioni per Pc e smart device in grado di trasmettere contenuti audio e video verso Chromecast.



Chromecast: la visione Google del televisore del futuro, con tanti servizi online nello spazio di un adattatore Usb.



Apple Tv è invece la soluzione sviluppata da Apple per estendere le funzioni di un televisore tradizionale ai servizi della casa di Cupertino, e non solo.

Smart per tutti

Se il vostro televisore non è abilitato ai servizi Internet e di rete, non temete: potete trasformarlo in uno Smart Tv con poche decine di euro