



Requisiti minimi di accessibilità al servizio di videoconferenza skymeeting

(data pubblicazione 09/12/2011)



Descrizione del servizio

skymeeting è un servizio di videocomunicazione interattiva web-based che consente di comunicare ed interagire in tempo reale con chiunque in ogni parte del mondo.

skymeeting utilizza una tecnologia all'avanguardia basata su Adobe FlashTM Player, presente in oltre il 97¹% dei computer collegati in Rete al mondo, che garantisce l'accessibilità da qualunque piattaforma (Windows, Mac e Linux) e da qualunque browser web (Internet Explorer, Firefox, Safari, ecc.).

skymeeting non richiede dispositivi hardware dedicati né alcuna preventiva installazione di software: l'accesso al servizio di videocomunicazione avviene in modalità ASP. È sufficiente disporre di un PC dotato di webcam e cuffie con microfono integrato, un browser web ed una connessione Internet.

Le sessioni di videoconferenza si basano su protocollo IP, caratteristica che rende indipendente l'utente da canali preferenziali: possono essere utilizzate connessioni Internet ADSL/HDSL, Intranet aziendali, LAN, VPN, fibra ottica, reti wireless e connessioni in mobilità HSDPA (commercialmente note come "Super UMTS").

Infrastruttura

skymeeting è residente su server remoti ospitati presso un Internet Data Center dotato di avanzati sistemi di sicurezza, ridondanza, back-up e disaster recovery, con disponibilità di banda per migliaia di connessioni contemporanee. Il servizio è costantemente aggiornato ed accessibile su base 24/7.

La disponibilità garantita di servizio in componenti di applicativi ed infrastruttura (accesso Internet, firewalling, LAN interna, facility management e hardware) è del 99,5% su base mensile.

Ogni singolo server è configurato per gestire un determinato gruppo di utenti; il carico di lavoro è monitorato costantemente per garantire prestazioni ottimali. Su richiesta, è possibile configurare server dedicati per particolari esigenze.

Tutti i dati transitano attraverso i server di **skymeeting** (server web, server applicativi e server di streaming); il traffico è distribuito automaticamente per ottenere tempi di risposta minimi e garantire al tempo stesso sicurezza e ridondanza.

Sicurezza

skymeeting utilizza server installati presso un Internet Data Center ad accesso riservato.

Le aree utenti e amministratori sono protette da username e password; ogni flusso audio/video, ogni trasferimento dati effettuato durante le sessioni è assolutamente sicuro e del tutto inaccessibile a utenti non autorizzati.

Le connessioni sono crittografate tramite il protocollo TLS (Transport Layer Security). Durante la sessione TLS, il browser del visitatore inizia la connessione con il web server di **skymeeting** che provvede ad inviare un certificato fornito da una Certification Authority ufficialmente accreditata; il browser analizza il certificato fornito dal server e genera la chiave di sessione, utilizzata per cifrare la sessione.

Connettività internet

La qualità della connessione internet determina il buon esito di una sessione in videoconferenza.

Ipotizzando un meeting online con 4 utenti connessi in audio e video, ogni partecipante deve disporre di

¹ Fonte Adobe.

una connessione internet con valori effettivi non inferiori a 512 kb/s in download e a 128 kb/s in upload (questi valori sono da intendersi come minimi utilizzando le funzioni base).

È importante inoltre verificare la garanzia di banda o MCR (Minimum Cell Rate) fornita dallo ISP. In assenza di banda minima garantita – o con valori molto bassi – è possibile che, in una situazione di congestione della rete internet, la qualità del collegamento in videoconferenza possa degradare.

I requisiti di connettività indicati si intendono riferiti al solo servizio di videoconferenza; nel caso in cui sia necessario eseguire altri processi (es. posta elettronica, IM) è importante valutarne l’impatto in termini di assorbimento di risorse e di banda. Si raccomanda comunque di chiudere tutte le applicazioni che fanno uso di internet per l’intera durata della sessione di videoconferenza.

Altro parametro da valutare è il tempo di latenza, che indica il tempo che le trame (pacchetti che trasportano le informazioni audio e video) impiegano per raggiungere il server di **skymeeting** e tutti gli altri partecipanti alla sessione di videoconferenza. Valori ottimali si considerano < 40 ms; valori < 100 ms garantiscono comunque una buona trasmissione audiovisiva; valori >100 ms potrebbero condizionare negativamente la qualità. È per questo motivo che connessioni ADSL configurate in modalità fast sono da preferirsi a quelle in modalità interleaved in virtù della minor latenza offerta.

Il servizio è fruibile anche con connessione a banda larga in mobilità basata su tecnologia HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), commercialmente nota come “Super UMTS”, che offre attualmente connessioni (nominali) fino a 7 mega e fino a 384 kbps in upload.

Sono stati effettuati con successo test di collegamento in videoconferenza utilizzando connect card PCMCIA Super UMTS. Si consiglia di verificare l’effettiva copertura Super UMTS prima di utilizzare **skymeeting**.

Protocolli di trasmissione

Il traffico audio/video di **skymeeting** transita tipicamente attraverso la porta 1935 utilizzando il protocollo RTMP (Real Time Messaging Protocol); il traffico screen sharing di **skymeeting** transita attraverso la porta 1936. Qualora il firewall o altri dispositivi (es. proxy/antivirus) impedissero ai client di accedere alla porta 1935 del server, lo streaming verrà automaticamente reindirizzato sulla porta 80: chiunque sia abilitato alla navigazione web (protocollo HTTP su porta 80) potrà quindi partecipare alle sessioni di videoconferenza. La funzionalità di screen sharing opera solo attraverso la porta 1936, il servizio non sarà quindi utilizzabile se l’accesso a tale porta è interdetto.

Blocco pop-up

Per poter partecipare attivamente ad una sessione di videoconferenza è necessario disabilitare ogni blocco Pop-Up presente sul PC o configurarlo in modo da consentire l’accesso alla videoconferenza. Generalmente i Pop-Up possono essere bloccati dai browser, dalle toolbar installate nei browser (es. Google Toolbar, Yahoo Toolbar, ecc.) da antivirus o da firewall. È possibile che sul PC siano presenti varie tipologie di blocco Pop-Up, assicurarsi di disabilitarle per evitare malfunzionamenti della piattaforma di videocomunicazione.

Impostazioni Firewall/Proxy

Se il PC collegato in videoconferenza è posizionato dietro ad un firewall aziendale, è necessario effettuare alcune impostazioni per consentire la comunicazione dello streaming audio/video tra i server **skymeeting** (**stream1.skymeeting.net** e **stream2.skymeeting.net**) e il PC interessato. La sequenza qui

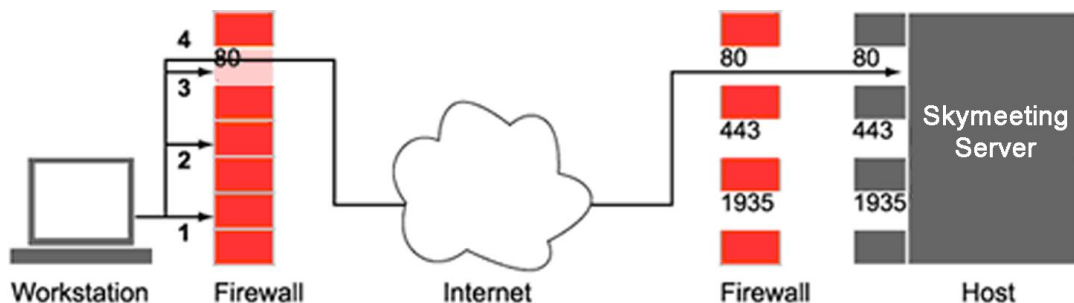


specificata illustra i tentativi di connessione che vengono eseguiti per instaurare una connessione di videoconferenza²:

Ordine	Porta	Protocollo
1	1935	RTMP
2	80	RTMP
3	80	RTMPT

Come ultima opzione viene tentata la connessione attraverso la porta 80, normalmente utilizzata per la navigazione Internet.

Lo schema seguente sintetizza il flusso dei dati tra il PC e i server **skymeeting** in presenza di firewall:



N.B. nel caso in cui non fosse possibile aprire la porta 1935 e si sperimentasse un basso livello qualitativo, è buona prassi cercare di identificare il problema provando a disabilitare temporaneamente Firewall e/o filtri http per scoprire se il problema è effettivamente dipendente dai settaggi oppure dalla connettività Internet.

Filtri

Alcuni firewall utilizzano filtri HTTP per controllare tutto il traffico HTTP; in tempo reale viene letto e analizzato il contenuto delle trame e vengono eliminati i pacchetti che non soddisfano le regole impostate. In questo scenario, la tecnologia Flash stabilisce la connessione al server utilizzando il protocollo RTMPT (Real Time Messaging Protocol Tunneling), effettuando un tunneling sulla porta 80; In funzione della tipologia di filtro applicato (es. Stateful Packet Inspection), lo streaming audio/video potrebbe risultare ritardato e frammentato. È consigliabile aprire le porte 1935 e 1936 (è sufficiente aprirle in sola uscita, limitatamente al protocollo TCP e verso i server **stream1.skymeeting.net** e **stream2.skymeeting.net**) ed eliminare qualsiasi tipo di filtro sul traffico in transito verso i server **skymeeting**.

QoS

La maggioranza dei Firewall moderni implementa il QoS (Quality of Service); questo permette ad alcuni servizi di avere maggiore priorità su altri. È consigliabile assegnare una priorità alta al servizio di videoconferenza.

² Come già detto in precedenza, la funzionalità di screen sharing opera esclusivamente attraverso la porta 1936.



Multilink PPP

skymeeting funziona con connessioni multilink PPP, è però necessario assicurarsi che i pacchetti originali siano instradati correttamente (potrebbe essere opportuno abilitare l'IP routing).

Bandwidth throttling

Nel caso in cui l'infrastruttura di rete permetta di impostare delle soglie di banda da dedicare a servizi specifici è consigliato effettuare una configurazione che garantisca un valore di 400Kbit/sec in upload e di 800kbit/sec in download da dedicare al servizio di videoconferenza (tali requisiti soddisfano anche l'uso della funzionalità di screen sharing con dimensioni dello schermo di 1024x768; fluttuazioni da quei valori possono intervenire in funzione della dimensione dello schermo da condividere e dei contenuti presentati).

Load balancing

In alcuni sistemi di load balancing la commutazione dell'instradamento dei pacchetti avviene chiudendo le connessioni attive. Questa tipologia di load balancing è incompatibile con il servizio **skymeeting**, per ovviare al problema è necessario far assegnare un'allocazione statica del canale di comunicazione verso i server **skymeeting**.



Requisiti minimi accessibilità

Hardware

WINDOWS	MAC	LINUX
Intel Pentium 4 3GHz AMD Athlon 64 2000+ (o equivalente)	Intel Core 2 Duo 1.33GHz	Intel Pentium 4 3GHz AMD Athlon 64 2000+ (o equivalente)
Intel Core 2 Duo 2.6GHz AMD Athlon 64 3400+ (consigliato)	Intel Core2 Duo 1.83GHz (consigliato)	Intel Core 2 Duo 2.6GHz AMD Athlon 64 3400+ (consigliato)
512MB di RAM 128MB di VRAM*	512MB di RAM 128MB di VRAM*	512MB di RAM 128MB di VRAM*

(* Si consiglia l'utilizzo di schede video con accelerazione hardware (GPU)

Sistemi operativi & browser

Windows	Microsoft® Windows 7® Microsoft Internet Explorer 7.0 o succ., Firefox 3.5 o succ., Opera 9.6 o succ., Safari 4.0.4 o succ., Chrome 6.0 o succ. Microsoft® Windows Vista® Microsoft Internet Explorer 7.0 o succ., Firefox 3.5 o succ., Opera 9.6 o succ., Safari 4.0.4 o succ., Chrome 6.0 o succ. Microsoft® Windows XP® Microsoft Internet Explorer 7.0 o succ., Firefox 3.5 o succ., Opera 9.6 o succ., Safari 4.0.4 o succ., Chrome 6.0 o succ. NOTE: Microsoft Internet Explorer 8 supporta solo i livelli di protezione "Medio" e "Medio-alto". Il livello di protezione "Alto" non è supportato.
MAC	Mac OS X v10.4 o 10.5 (PowerPC) o succ. Firefox 3.x o succ., Chrome 6.0 o succ., Safari 4.0.4 o succ. Mac OS X 10.5 (Intel) o succ. Firefox 3.x o succ., Opera 9.6 o succ., Safari 4.0.4 o succ.
LINUX	Red Hat® Enterprise Linux (RHEL) 5 Firefox 3.0 o succ., SeaMonkey 1.11 o succ. openSUSE® 11 Firefox 3.0 o succ., SeaMonkey 1.11 o succ. Ubuntu 7.10 or later or 8.04 o succ. Firefox 3.0 o succ., SeaMonkey 1.11 o succ.
Flash Player	9.0.115.0 o succ. (vers. 10 consigliato) per tutti i browser

L'utente che condivide il proprio desktop o un'applicazione deve utilizzare Windows con Internet Explorer o Firefox.
Nessuna restrizione per gli utenti in sola visualizzazione.

Connettività

AUDIO	VIDEO	SCREEN SHARING & CONTROLLO REMOTO
Upload da 30kbps (100kbps raccomandati)	Upload da 100kbps (500kbps raccomandati)	Upload da 500kbps (1Mbps+ raccomandati)
Download da 30kbps per ogni canale audio	Download da 100kbps per ogni canale video	Download da 500kbps (1Mbps+ raccomandati)

Per ottenere migliori prestazioni si consiglia l'utilizzo di connettività con bassa latenza e banda minima garantita.
La connettività necessaria è dipendente dalle funzionalità attivate contemporaneamente.
L'utilizzo di connessione in modalità WiFi potrebbe compromettere le prestazioni del servizio.



Audio

WINDOWS	MAC	LINUX
Ogni microfono o scheda audio compatibile con il Windows Driver Model	Ogni microfono o scheda audio compatibile con il QuickTime Driver Model	Ogni microfono o scheda audio compatibile con ALSA support per Flash Player 9 (vers. 10 consigliato)

Si consiglia l'utilizzo di cuffie con microfono integrato USB o di microfoni ambientali con cancellazione eco. USB e Firewire supportati su tutte le piattaforme

Video

WINDOWS	MAC	LINUX
Ogni webcam o scheda video compatibile con il Windows Driver Model	Ogni webcam o scheda video compatibile con il QuickTime Driver Model	Ogni webcam o scheda video compatibile con il Video4Linux 1 Driver Model per Flash Player 9 (vers. 10 consigliato)
Logitech QuickCam® Pro 9000 (consigliata)	Logitech QuickCam® Vision Pro (consigliata)	

USB e Firewire supportati su tutte le piattaforme

Tipologia file supportati

IMMAGINI	AUDIO/VIDEO	MS OFFICE & PDF	ARCHIVI
PNG	SWF	PPT, PPTX*	ZIP*
GIF	AVI*	DOC*, DOCX*	RAR*
JPG	WMV*	XLS*, XLSX*	7Z*
	MP3*	TXT*, RTF*	
		PDF	

(*) supportato da funzionalità di file sharing

I file supportati saranno automaticamente predisposti per la presentazione online tramite conversione software.

