



Questo signore è decisamente “controllato”. Ciò è evidentemente esagerato a scopo esemplificativo, ma le soluzioni e le tecniche per monitorare un ambiente possono essere davvero molteplici.

Di seguito riepiloghiamo in sintesi le più diffuse e note:

1) MICROSPIE A RADIOFREQUENZA.

Tecnica relativamente antica, ma ancora oggi più utilizzata in assoluto. Si hanno notizie delle prime rudimentali “microspie” già poco prima della seconda guerra mondiale. A quei tempi erano scatole di legno per nulla miniaturizzate, ma sembra che fossero già molto efficaci. I segnali acustici presenti sulla linea telefonica o nell’ambiente modulano la portante radio: viene così **trasmesso nell’etere ogni suono, voce e rumore** a distanze solitamente non elevate. Le microspie telefoniche non necessitano quasi mai di pila o di alimentatore in quanto prelevano corrente dalla linea telefonica. Le microspie sono caratterizzate da **facilità e rapidità di impiego, lunga durata della trasmissione** anche quando alimentate a pile e **costi operativi molto contenuti o nulli**. Stanti le **dimensioni ridotte** possono essere collocate praticamente ovunque, anche all’interno di telefoni cellulari, cornette, cordless, indumenti, oggetti personali, ecc. **Necessitano di una postazione ricevente nelle vicinanze** (“listening post”) solitamente rappresentata da un **radiorecettore** talvolta connesso ad un registratore. In altri casi, più sofisticati, nelle vicinanze può essere collocato un **ripetitore** su linea telefonica fissa, GSM o via radio, comunque sistemi fraposti fra la microspia e la postazione ricevente finale atti ad estendere il raggio di azione.

2) MICROFONI “INFINITY” SU RETE DI TELEFONIA FISSA O MOBILE.

Apparati che **sfruttano le reti GSM o di telefonia fissa** per trasmettere i segnali acustici captati nell’ambiente oppure i segnali acustici presenti su una determinata linea telefonica alla quale vengono connessi (“slave wiretaps”). Se alimentati a batteria solitamente presentano **ridotte** autonomie operative in trasmissione, raramente superiori a 3-4 ore. Tuttavia possono essere connessi alla rete elettrica 220V. tramite appositi alimentatori annullando la limitazione di cui sopra. Offrono il grande vantaggio di consentire ascolto e/o registrazione a **qualsiasi distanza**. Va segnalato anche il limite **dei costi operativi delle microspie “infinity”, pari a quelli di una comune telefonata**. Hanno aspetti molto diversi, da quello di un comune GSM apparentemente spento ad apparati o circuiti di varie forme e dimensioni. **Hanno ormai completamente soppiantato le microspie a radiofrequenza per l’impiego all’interno di veicoli**, mentre per l’impiego in uffici o unità abitative sono ancora relativamente poco diffusi a vantaggio di registratori e microspie a radiofrequenza.

3) MODIFICHE INTERNE AL TELEFONINO GSM O UMTS.

Soluzioni per il controllo ambientale e telefonico **interne al telefonino stesso**. Possono essere sostanzialmente di due tipologie: **modifica hardware interna** (ottenuta mediante aggiunta di cablaggi e microcontrollori per fornire ulteriori funzionalità spia al telefonino) oppure **virus “snoopware”** che vengono installati a livello di sistemi operativi tipo Symbian o Windows Mobile del telefonino. Consentono di ascoltare tutto quanto avviene nei dintorni del telefonino e consentono talvolta di ascoltare anche le telefonate (sebbene con il lacunoso principio tecnico della “chiamata in conferenza”). Offrono infine la possibilità di ottenere copia degli SMS inviati e ricevuti, numeri chiamati, ecc.

4) MICROFONI FILARI.

Soluzioni basilari e non recenti, ma sicuramente **efficaci e molto affidabili** proprio per la loro semplicità. Nulla viene trasmesso via radio o su reti telefoniche, bensì semplicemente **via cavo**. Il punto di ascolto quindi è quasi sempre **all’interno dello stesso edificio** e necessita una fase preliminare di installazione. Non sono rari i casi di microfoni che vengono letteralmente **murati** già in fase di costruzione di un’edificio, quindi permangono fissi all’interno delle pareti pronti ad essere sfruttati anche dopo anni. Murare microfoni negli edifici destinati ad ambasciata o consolato sembra che fosse una “abitudine” ad es. del KGB. Una particolare tipologia di microfoni sono quelli detti **“ad onde convogliate”**, in grado di trasmettere l’audio captato tramite i cavi in alta tensione del normale impianto elettrico dell’edificio. Spesso il punto di ascolto dei microfoni filari si trova **dentro l’edificio**, ma essendo possibili cavi fino a 50-100 metri può anche trovarsi esternamente. Va segnalato infine che qualsiasi ambiente dotato di impianto di diffusione sonora non costantemente attivo può avere anche un microfono sempre pronto all’impiego, perchè la maggior parte degli altoparlanti a membrana possono essere sfruttati anche come rudimentali microfoni.

5) MICROFONI DA MURO.

Soluzioni di nicchia, in quanto le loro prestazioni sono **molto influenzate** dallo spessore e tipologia del muro a cui vanno applicati e dalle condizioni operative spesso radicalmente diverse da caso a caso. In pratica sono microfoni **dotati di uno speciale captatore fonico** (“pick-up”) che, posto a contatto fisico con un muro, è in grado di rilevare i deboli segnali acustici presenti nell’altra stanza che condivide tale parete. Il principio di funzionamento è vagamente assimilabile a quello dello stetoscopio medico, ma basato sull’elettronica.

6) MICROFONI DIREZIONALI.

Come i microfoni da muro, anche i microfoni direzionali sono soluzioni di nicchia, in quanto le loro prestazioni sono **molto influenzate** dalle condizioni ambientali e operative spesso radicalmente diverse da caso a caso. In pratica sono microfoni **dotati di elementi fonici perimetrali atti a aumentare la capacità di rilevare suoni solo in una determinata direzione**. Questo non significa che i suoni provenienti da diverse direzioni vengono annullati, bensì vengono semplicemente attenuati. In condizioni di elevata rumorosità ambientale **sono spesso inutilizzabili o limitati da una utilità su distanze molto contenute**, mentre se la rumorosità ambientale di fondo è molto bassa possono presentare prestazioni **sorprensenti**. Si dividono essenzialmente in due tipologie: “shotgun” (canna di fucile) e parabolari (dotati di parabola fonoriflettente). Naturalmente i microfoni tipo “shotgun” sono meno direzionali rispetto ai microfoni parabolari, tuttavia presentano **dimensioni contenute** e sono **molto pratici**. Invece un microfono parabolare può presentare parabole anche di 40-50 cm. di diametro, quindi **ingombranti e facilmente visibili** soprattutto in ore diurne.

7) MICROFONI LASER.

Soluzioni **poco pratiche e costose**, tuttavia spesso efficaci. In pratica **un raggio laser** viene puntato contro una finestra. Le minime vibrazioni del vetro generate dai suoni presenti all'interno dell'ambiente “modulano” il raggio modificandone la lunghezza nell'ordine dei millesimi o milionesimi di millimetro. Anche se la modificazione di tale asse è così piccola, questa viene rilevata, calcolata e “demodulata” specularmente in tempo reale traducendola in suono. Il principio di base è vagamente assimilabile a quello dei misuratori laser, cioè quegli strumenti in uso nell'edilizia e da parte delle agenzie immobiliari per misurare la distanza da parete a parete (i microfoni laser sono molto più sofisticati e specifici, ma l'esempio può fornire un'idea di cosa si tratta). Talune versioni altamente professionali possono funzionare fino a 300-500 metri di distanza, ma mediamente non si superano i 50-100 metri. Per evidenti motivi i microfoni laser vanno correttamente posizionati e sono molto influenzabili da fattori meteo.

8) REGISTRATORI.

Piccoli strumenti ben noti **che non trasmettono alcunchè** bensì registrano su supporti magnetici o digitali i suoni captati in un ambiente o su una linea telefonica. Il loro principale limite è dato dal fatto che possono fornire utilità **solo a posteriori**, se e quando possono essere fisicamente recuperati. Non danno quindi utilità pratica in tempo reale.

9) INTERCETTAZIONI INFORMATICHE E TELEMATICHE.

Numerosa famiglia di software, sistemi e strategie di controllo del canale informatico e telematico. Spaziano dai “keylogger” (sistemi hardware o software in grado di memorizzare ogni tasto premuto su una tastiera) ai software “sniffer” preposti a catturare e decodificare i pacchetti di dati trasmessi su reti LAN o Internet. Vi sono inoltre sistemi atti a intercettare i FAX. Si stanno diffondendo infine strumenti e soluzioni **wireless** per intercettare trasmissioni bluetooth e WiFi.

10) CONTROLLI SATELLITARI.

Sistemi basati sulla **ricezione satellitare GPS** ed essenzialmente divisi in due gruppi: **logger satellitari** e **localizzatori satellitari**. I primi sono in pratica **registratori** che registrano periodicamente i dati della posizione GPS. Come ogni registratore **non trasmettono alcunchè** e forniscono utilità solo quando possono essere fisicamente recuperati o avvicinati per scaricare i dati registrati. Non danno quindi utilità pratica in tempo reale. I secondi invece **trasmettono** le posizioni satellitari sotto forma di stringhe di dati tramite reti di telefonia mobile GSM. I migliori localizzatori sono dotati anche di microfono ambientale, quindi svolgono **duplice funzione**.

11) SISTEMI VIDEO.

Ampia famiglia di sistemi. Ricalcano taluni principi di base già visti per le microspie, i sistemi infinity, i microfoni cablati, ecc. con la differenza sostanziale **che oggetto della trasmissione è essenzialmente un segnale video o audio + video**, quindi **immagini** provenienti dall'ambiente sotto controllo. Vanno poi annoverate macchine fotografiche miniaturizzate, scanner ottici, visori notturni, cannocchiali, binocoli, mini e micro videoregistratori, videoregistratori a lunga durata su hard disk, fibre ottiche, ponti ripetitori e trasmettitori GPRS/UMTS, specifica antennistica e quant'altro direttamente o indirettamente connesso.