

**M&G**  
**Gruppo Mossi & Ghisolfi**

**Sistema di accesso Wireless**

***Studio di fattibilità ed analisi per la definizione e  
l'implementazione prototipale di una infrastruttura  
wireless con autenticazione basata su 802.1x e  
protocollo Radius***

Assago (MI)

|   |   |
|---|---|
| <b>Hacking Team S.r.l.</b>                                | <a href="http://www.hackingteam.it">http://www.hackingteam.it</a> |
| <i>Via della Moscova, 13<br/>20121MILANO (MI) - Italy</i> | <a href="mailto:info@hackingteam.it">info@hackingteam.it</a>      |
| <i>Tel. +39.02.29060603</i>                               | <i>Fax +39.02.63118946</i>  |

| STORIA DEL DOCUMENTO |                |                      |
|----------------------|----------------|----------------------|
| Versione             | Data           | Modifiche Effettuate |
| 1.0                  | 22 Giugno 2005 | Emissione            |
| //                   | //             | //                   |
| //                   | //             | //                   |

| INFORMAZIONI         |                    |
|----------------------|--------------------|
| Data di Emissione    | 22 Giugno 2005     |
| Versione             | 1.0                |
| Tipologia Documento  | Allegato tecnico   |
| Numero di Protocollo | //                 |
| Numero Pagine        | 8                  |
| Numero Allegati      | 0                  |
| Descrizione Allegati | 1 //               |
|                      | 2 //               |
| Redatto da           | Federico Guerrini  |
| Approvato da         | Gianluca Vadruccio |

## INDICE

- 1 Obiettivi..... 4
- 2 Descrizione della soluzione ..... 4
  - 2.1 Definizione dei requisiti ..... 4
  - 2.2 Scenari ..... 4
  - 2.3 Analisi di mercato ..... 5
  - 2.4 Linee guida per il deployment ..... 5
    - 2.4.1 Predisposizione dell'infrastruttura ..... 5
    - 2.4.2 Impatti sulla sicurezza ..... 5
    - 2.4.3 Impatti sull'amministrazione ..... 6
    - 2.4.4 Impatti sugli utenti finali ..... 6
  - 2.5 Modelli di calcolo dei costi..... 6
- 3 Deliverables ..... 6
- 4 Effort per lo svolgimento dello studio ..... 7

## 1 Obiettivi

M&G ha richiesto uno studio di fattibilità volto a definire modalità di integrazione e impatti, sia tecnologici sia economici, dell'adozione di tecnologie wireless all'interno delle proprie sedi aziendali.

Lo studio dovrà fornire indicazioni sui seguenti aspetti:

- linee guida per la scelta delle tecnologie hardware e software necessarie alla realizzazione di una infrastruttura wireless adeguata alle esigenze di M&G;
- linee guida sia di carattere tecnologico, sia di carattere procedurale per il deployment e l'impiego di tecnologie wireless;
- modelli di calcolo dell'effort (in termini di tempi, costi e risorse) per la realizzazione di determinate soluzioni su tecnologie wireless (ad esempio, copertura di una sala riunioni; copertura di una sede aziendale, ecc.).

Questo documento descrive organizzazione contenuti e tempistiche dello studio proposto da Hacking Team per rispondere alle suddette esigenze del Cliente.

## 2 Descrizione della soluzione

Questo paragrafo descrive le attività comprese nello studio proposto da Hacking Team.

### 2.1 Definizione dei requisiti

La prima fase dello studio di fattibilità mira, mediante apposite riunioni con personale di M&G, ad una definizione precisa delle finalità che si intende perseguire con l'installazione di infrastrutture wireless per il networking.

In tal modo è possibile formalizzare i requisiti ed i vincoli per eventuali future implementazioni.

I risultati di questa attività vengono raccolti in un documento che, previa approvazione del Cliente, definisce il perimetro per le fasi successive dello studio.

### 2.2 Scenari

Sulla base dei risultati della fase di definizione dei requisiti viene sviluppata una serie di "scenari". Uno scenario rappresenta un possibile contesto di impiego di tecnologie wireless che risponde ad una delle esigenze manifestate dal Cliente.

Per ogni scenario vengono analizzati i vantaggi che l'adozione di tecnologie wireless potrebbe portare ed i relativi impatti di natura procedurale e tecnologica sull'infrastruttura preesistente.

Gli scenari individuati, descritti in un documento, vengono sottoposti al Committente, allo scopo di ricevere indicazioni sulla loro adeguatezza e suggerimenti per individuare altri scenari che siano stati trascurati. Al termine di un processo iterativo che può prevedere più cicli di definizione/validazione degli scenari, si giunge alla stesura di un documento che definisce con precisione la collocazione delle tecnologie wireless nel sistema informativo di M&G e costituisce la base per le successive fasi dello studio.

### **2.3 Analisi di mercato**

La conoscenza degli scenari di maggior interesse rende possibile individuare un insieme di prodotti commerciali con caratteristiche adeguate agli obiettivi del Committente. In questa fase dello studio vengono analizzati e, se necessario, testati, tali prodotti. L'obiettivo è quello di fornire al Committente una scelta di tecnologie e vendor su cui orientarsi nel momento in cui si decidesse la realizzazione di uno o più scenari considerati nello studio. L'output di questa fase è un documento che riassume per le tecnologie considerati vantaggi, svantaggi e livello di rispondenza ai requisiti per i diversi scenari.

### **2.4 Linee guida per il deployment**

In questa fase viene prodotta documentazione che delinea le principali best practices su modalità di implementazione e deployment per le tecnologie wireless. Gli aspetti che vengono esaminati sono descritti nei successivi sottoparagrafi.

#### **2.4.1 Predisposizione dell'infrastruttura**

L'adozione di tecnologie wireless richiede interventi configurazione sull'infrastruttura esistente e l'installazione di nuovi dispositivi (access point e, qualora non ne fossero già dotati, schede di rete sui laptop degli utenti finali). Caratteristiche ed oneristà di tali interventi saranno analizzati per gli scenari descritti nello studio.

#### **2.4.2 Impatti sulla sicurezza**

Lo studio dedicherà particolare cura alle best practices per la securizzazione dell'infrastruttura wireless, che, se non adeguatamente affrontata, può esporre l'intero sistema informativo a rischi elevati. Per ogni prodotto commerciale considerato nell'analisi di mercato, sarà accuratamente

valutato il livello di supporto e di compatibilità con protocolli e meccanismi di sicurezza delle reti wireless, con particolare riferimento a cifratura dei dati (confidenzialità) e controllo dei dispositivi che accedono alla rete (autenticazione).

In particolare, lo studio di fattibilità comprende una implementazione prototipale di un meccanismo di autenticazione basato su protocollo 802.1x (EAPOL) e sull'uso di certificati digitali X.509 (TLS over EAP). Tale implementazione, che insisterà su tecnologie e dispositivi già presenti nell'infrastruttura di M&G, potrà essere utilizzata anche per il controllo dell'accesso alla rete wired.

### 2.4.3 Impatti sull'amministrazione

Lo studio di fattibilità comprende una analisi degli impatti sulle procedure di amministrazione e supporto agli utenti legati all'introduzione delle tecnologie wireless.

### 2.4.4 Impatti sugli utenti finali

Per ogni scenario saranno analizzati gli impatti che l'adozione di una particolare tecnologia wireless comporta sulle normali modalità di lavoro degli utenti finali. Si presterà particolare attenzione nel definire il livello di trasparenza dei vari approcci possibili, allo scopo di permettere una valutazione della loro adeguatezza alle diverse categorie di utenza.

## 2.5 Modelli di calcolo dei costi

Sulla base di quanto prodotto nelle fasi di definizione degli scenari e di analisi di mercato saranno sviluppati modelli di calcolo che permettano ad M&G di stimare i costi legati alla realizzazione degli scenari stessi. Tali modelli saranno definiti in forma parametrica, lasciando la possibilità di valutare gli impatti economici legati alle diverse scelte tecnologiche ed architetture.

## 3 Deliverables

Al termine delle attività descritte nei precedenti paragrafi, al Committente saranno consegnati i seguenti deliverables.

- **Risultati dello studio di fattibilità:** si tratta di un documento che riporta le attività di analisi svolte ed i risultati ottenuti in ognuna delle fasi descritte nel precedente paragrafo 2.
- **Modelli di calcolo:** si tratta di fogli elettronici che permettono di inserire parametri di scelta fra i diversi approcci e le diverse tecnologie analizzate e di valutare gli impatti economici di tali scelte nei differenti scenari.

- **Implementazione prototipale del meccanismo di autenticazione basato su protocollo 802.1x:** si tratta di una implementazione di un server di autenticazione RADIUS (su tecnologia Microsoft) e di una infrastruttura per la gestione dei certificati necessari per il protocollo EAPOL con EAP Type "TLS over EAP".

## 4 Effort per lo svolgimento dello studio

La seguente tabella riassuntiva riporta le attività incluse nello studio. L'effort stimato per il loro completamento è pari a 12 giornate/uomo.

| <b>Attività di analisi</b>                   |  |
|--|--|
| <b>Caratterizzazione delle reti wireless</b> | Architetture   |
|  | Larghezza di banda                                     |
|  | Sicurezza (autenticazione, confidenzialità)            |
|  | Tipologie di dispositivi (AP, bridge, ecc)             |
| <b>Linee guida per il deployment</b>         | Architetture   |
|  | Sicurezza  |
| <b>Scenari</b>                               | Copertura di una sede aziendale                        |
|  | Copertura di una sala riunioni                         |
| <b>Analisi di mercato</b>                    | Valutazione delle principali tecnologie (pro e contro) |
| <b>Linee guida per il calcolo dei costi</b>  | Parametri da considerare, trade-off, ecc.              |

Poiché le attività di implementazione prototipale del meccanismo di autenticazione e controllo dell'accesso alla rete wireless costituisce una attività a se stante, se ne fornisce una descrizione (in termini di tasks) separata. L'effort stimato per queste attività sarà possibile effettuarlo solo dopo la fase di studio preliminare precedentemente illustrata.

| <b>Autenticazione 802.1x</b>        |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Analisi architettura di rete</b> | Identificazione switch da configurare            |
|                                     | Verifiche di compatibilità con 802.1x ed EAP-TLS |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | Report su compatibilità e requisiti hardware                                    |
|                                     | Linee guida per la configurazione di 802.1x sugli Authenticator (switch)        |
| <b>Architettura servizio Radius</b> | Posizionamento e dimensionamento dei server                                     |
|                                     | Alta disponibilità  |
|                                     | Configurazione dei server per autenticazione EAP-TLS                            |
|                                     | Linee guida per la configurazione dei radius client                             |
| <b>Gestione dei certificati</b>     | Configurazione ActivCard per distribuzione dei certificati su USB token         |
| <b>Configurazione client</b>        | Linee guida per la configurazione dei dispositivi supplicant (PC utenti finali) |
| <b>Implementazione prototipo</b>    |   |