



## Servizi Internet presso il campo di gara del Campionato europeo di equitazione presso il Centro Militare di Equitazione di Montelibretti†

Augusto Pifferi,<sup>\*a</sup> Giovanni Agostini,<sup>a</sup> Luca Ianniello,<sup>a</sup> Massimiliano Catricalà.<sup>a</sup>



Lo storico Centro Militare di equitazione di Montelibretti (RM) è situato quasi ai confini del perimetro dell'Area della Ricerca RM 1 del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Da alcuni anni esiste un accordo di collaborazione con l'Istituto di Cristallografia che fornisce a questo Ente alcuni servizi di telecomunicazione. In occasione del "FEI EUROPEAN RIDERS CHAMPIONSHIP FOR YOUNG RIDERS AND JUNIORS 2016" il Centro Militare, che ha organizzato questo appuntamento sportivo di importanza internazionale, ha chiesto supporto all'Istituto per fornire i servizi di collegamento internet sul campo di gara. In questo rapporto viene descritto il lavoro di progettazione e realizzazione degli impianti di comunicazione wireless per l'evento che si è svolto dal 21 al 25 settembre 2016.

**Keywords:** WiFi, Hiperlan.

### 1 Introduzione

Quasi ai confini con l'Area della Ricerca di Roma 1 di Montelibretti è situato il Centro Militare di Equitazione<sup>1</sup>. Questo Ente del Ministero della Difesa Italiana è una presenza importante nel territorio del comune di Montelibretti (RM) la cui tenuta occupa 540 ettari. Il Centro Militare di Equitazione è il depositario delle tradizioni sportive dell'equitazione militare italiana. Erede della Regia Scuola Militare di Equitazione (1823) e del Centro Ippico Preolimpico, nel 1969 assume la denominazione di Scuola Militare di Equitazione. Nel 1993 si trasforma in Scuola di Cavalleria, e successivamente, nel 1998 viene denominato Raggruppamento Addestrativo RSTA. Dal 2007, con l'attuale denominazione, il Centro torna a svolgere le funzioni che furono della Scuola. Nella sua storia centenaria, il Centro ha avuto tra le sue fila atleti che hanno fatto la storia dell'equitazione italiana e mondiale, quali i fratelli D'Inzeo, Angioni e Oppes. Oggi, sui 540 ettari della tenuta di Montelibretti, vengono preparati i cavalieri delle sezioni "completo d'equitazione" e "salto ostacoli" e organizzati corsi di formazione federale per gli addetti del settore equestre.

Nel settembre 2016 il Centro ha ospitato il "FEI EUROPEAN RIDERS CHAMPIONSHIP FOR YOUNG RIDERS AND JUNIORS 2016", un evento sportivo equestre di rilevanza internazionale riservato a giovani atleti al disotto dei 21 anni. Per questa occasione il Centro Militare si è rivolto all'Istituto di Cristallografia per attrezzare il campo di gara con tecnologie wireless per permettere il collegamento in internet della stampa accreditata per l'evento, per la trasmissione dei risultati delle gare in

tempo reale e per dare al pubblico intervenuto la possibilità di un accesso al web con portatili e dispositivi telefonici.

### 2 Il campo di gara

Il campo "PIAZZA DI SIENA" di Montelibretti fu costruito nel 1950 con le stesse dimensioni, l'identico posizionamento di fosso e riviera e il medesimo Orientamento Solare dell'ovale dello CSIO Roma a Tor di Quinto. Un campo gemello voluto dal Generale Gerardo Conforti e dal Tenente Colonnello Antonio Gutierrez per rafforzare la preparazione della squadra italiana in vista del Concorso Ippico Ufficiale di Roma. Gli azzurri furono protagonisti di 5 vittorie in Coppa delle Nazioni, nei 6 anni successivi alla costruzione del campo, dal 1950 al 1955. Nel 1955, l'area di Montelibretti divenne "Centro Preolimpionico Ippico Militare", in vista dei Giochi Olimpici 1960 di Roma (che si sarebbero svolti, per il salto ostacoli, a Piazza di Siena). Dopo le tre medaglie olimpiche azzurre (oro e argento individuale, e bronzo a squadre) sono seguite, nel successivo decennio, altre 6 vittorie in Coppa delle Nazioni a Piazza di Siena. Squadre azzurre diverse, ma sempre la stessa metodica: il ritiro a Montelibretti.

Con i responsabili militari del Centro sono stati effettuati dei sopralluoghi preliminari per individuare le aree da coprire con il segnale wireless, i punti di visibilità con i trasmettitori radio dell'istituto sul territorio, e il materiale necessario all'installazione.

### 3 Il progetto di copertura wireless

Dal sopralluogo è emerso che per il collegamento in rete degli access point a 2,4 GHz si poteva utilizzare il trasmettitore/-ricevitore (BSU Mikrotik RB 433AH) posizionato a suo tempo sulla palazzina comando della Scuola Militare dall'Istituto di Cristallografia. Ogni access point è stato collegato ad una CPE (Customer Premises Equipment) del tipo SXT 5 Mikrotik puntata verso la BSU. La distanza tra la stazione base ed i client è

<sup>a</sup> C.N.R. - Istituto di Cristallografia - UOS Monterotondo, via Salaria Km. 29,300, 00015 Monterotondo Scalo (RM), Italia.

Creative Commons Attribution - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

† Rapporto tecnico IC-RM 2017/17 protocollato in data 08/01/2018 n. 0005



Fig. 1 Il campo di gara

di circa 5 Km. Per esigenze di sicurezza ed efficienza sono state previste 3 diverse modalità di accesso alla rete wireless così distinte:

1. Giudici di gara,
2. Addetti stampa e giornalisti,
3. Pubblico (spettatori e atleti).

L'accesso alla rete è stato quindi garantito attraverso un Captive Portal<sup>2</sup>; per le prime due categorie era necessario uno username e una password, mentre per il pubblico si doveva registrare mediante la procedura di invio credenziali di accesso con un SMS sul telefono del richiedente. Con questa procedura è possibile monitorare gli accessi alla rete internet registrando i MAC address dei dispositivi collegati.

Sono state individuate 6 aree di copertura:

- Speaker (presso la tribuna coperta dell'Ovale di Piazza di Siena)
- Sala Stampa (Area attrezzata per i giornalisti)
- Sala VIP (Area di incontro ed eventi)
- Schermo (Maxi Schermo multimediale)
- Giudici (Postazione dei giudici di gara)
- Guest (area WiFi per il pubblico)



Fig. 2 Distribuzione degli Access Point sul campo di gara e sulle zone riservate al pubblico.

## 4 Conclusioni

L'evento sportivo si è svolto con successo durante tutti e due i giorni di gara. Il sistema di collegamento alla rete internet ha sostenuto i collegamenti delle centinaia di persone accorse da tutta Italia e dall'Europa per assistere alla competizione. Gli utenti non hanno riscontrato particolari disagi, con piena soddisfazione dei vertici militari. L'Istituto è stato pubblicamente

elogiato per la capacità organizzativa e le competenze tecnologiche in materia di collegamenti ed interconnessioni di rete con tecnologie cablate e wireless. I collegamenti verso la rete internet sono ormai indispensabili per fruire di informazioni in tempo reale e per usufruire dei servizi in cloud. In un area assolutamente priva di connettività, ad esclusione di quella delle reti mobili, l'Istituto di Cristallografia ha reso possibile la copertura, con segnale wireless, del campo di gara e della zona destinata al pubblico, la quale ha superato ogni più rosea aspettativa in fatto di performance e continuità di servizio.



Fig. 3 Il campo di gara "Piazza di Siena" (Logo IC - CNR sul banner degli sponsor).

## Riferimenti

- 1 [Homepage Centro Militare Equitazione.](#)
- 2 A. Pifferi, L. Ianniello, G. Nantista, L. Rossi, M. Simonetti, "Un Captive Portal per l'autenticazione su reti WiFi dedicate agli internet point"., SMART eLAB 2 (2013) 15–21.
- 3 <https://it.wikipedia.org/wiki/HIPERLAN>.