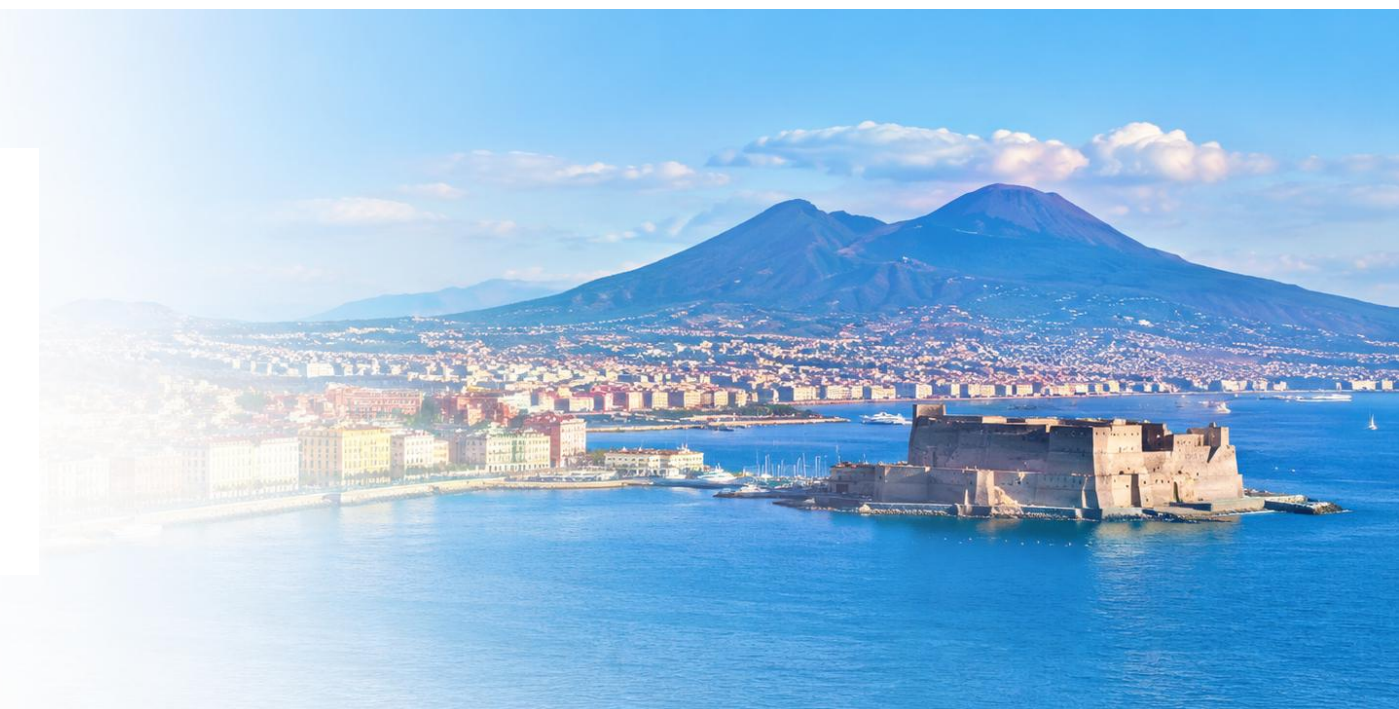




Interoperabilità degli stream IQ multi-vendor per l'analisi avanzata dei segnali 4G/5G mediante analizzatore di segnale vettoriale Rohde & Schwarz FSVA3044

Settimio Pavoncello¹, Maila Strappini¹, Stefano Coltellacci¹, Daniele Franci², Giuseppe Marsico²

¹ARPA Lazio Sezione Provinciale di Roma ²ISPRA

settimio.pavoncello@arpalazio.it

1

CONTESTO E PROBLEMA



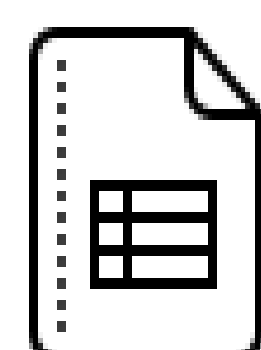
Evoluzione 4G/5G

La crescente diffusione delle tecnologie 4G e 5G, rende sempre più complessa la caratterizzazione dei segnali nell'ambiente.



Misure sul campo

La strumentazione selettiva portatile consente acquisizioni rapide e flessibili direttamente su territorio.



Formati IQ differenti

I diversi produttori adottano propri formati di salvataggio degli stream IQ (es. .mat, .dgz) non direttamente compatibili con il formato .tar utilizzato dal Rohde & Schwarz FSVA3044



Esigenza

Associare alla flessibilità della misura in campo la possibilità di effettuare, anche successivamente all'acquisizione, un'analisi approfondita dei segnali.

2

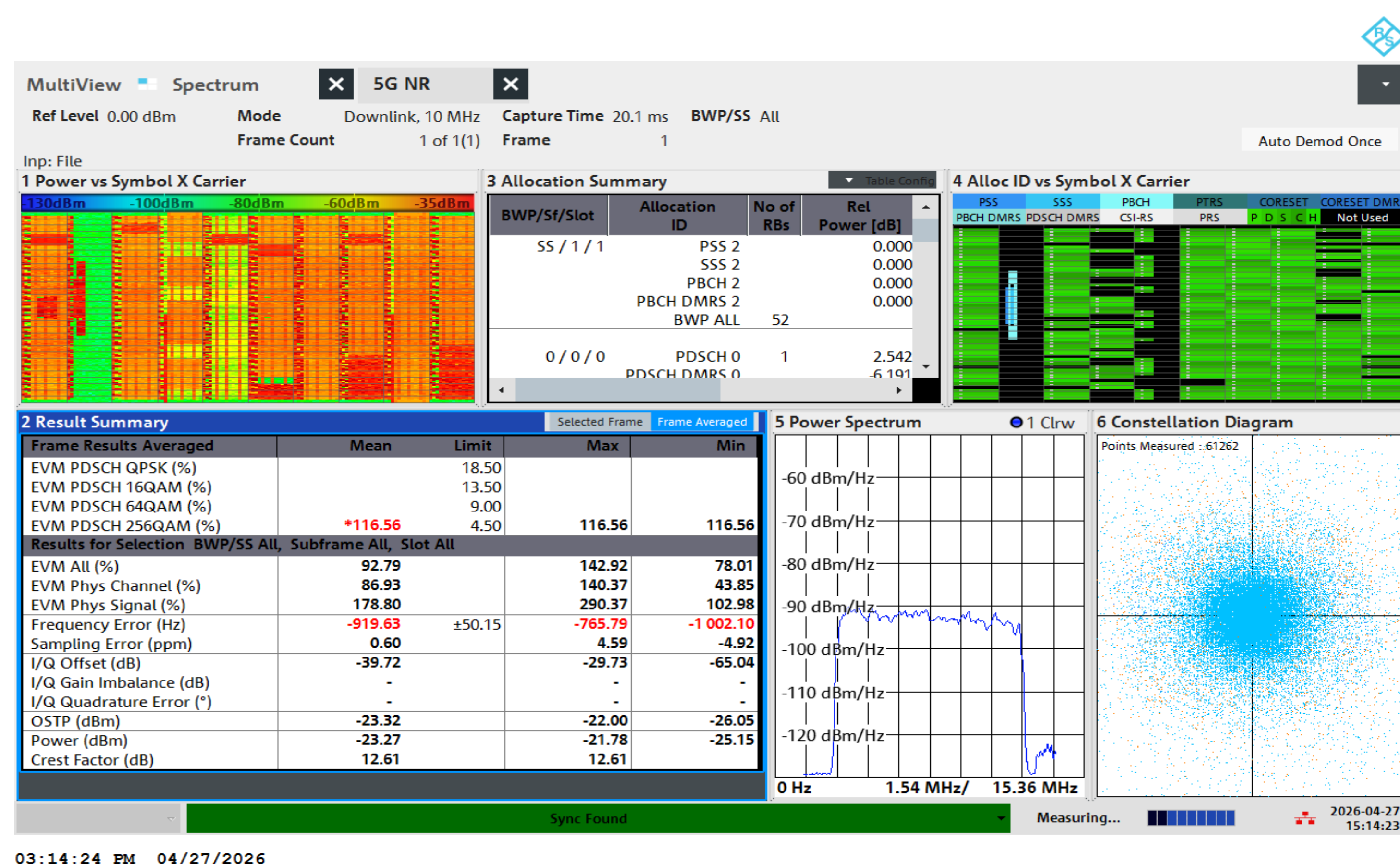
LA SOLUZIONE SVILUPPATA DA ARPA LAZIO

Procedura di conversione degli stream IQ per il replay sul Rohde & Schwarz FSVA 3044



3

RISULTATO SPERIMENTALE: ANALISI DI UNO STREAM 5G NR



LE PRINCIPALI INFORMAZIONI DISPONIBILI

- 1 Distribuzione della potenza in funzione di simboli e sottoportanti (Power vs Symbol x Carrier)
- 2 Parametri di qualità del segnale (EVM, Errori in frequenza, Offset IQ, etc.)
- 3 Allocazione delle risorse radio (Allocation Summary)
- 4 Identificazione delle risorse in tempo ed in frequenza
- 5 Spettro di potenza del segnale acquisito
- 6 Costellazione IQ



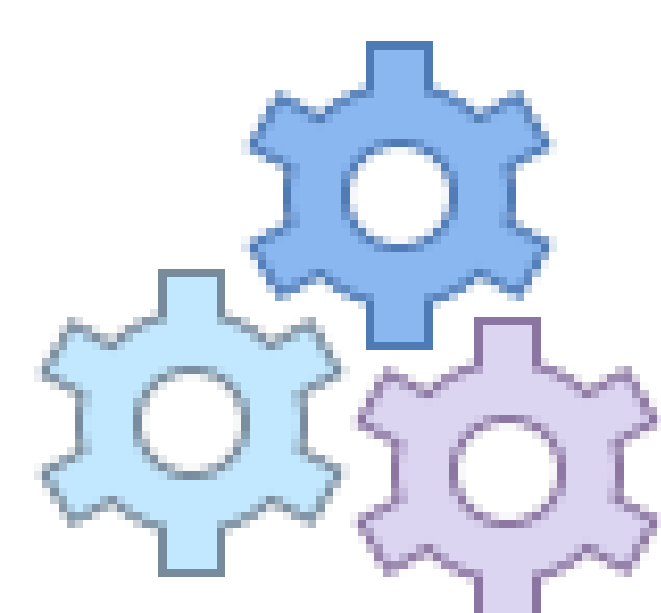
Lo stream convertito viene correttamente riconosciuto dal sistema consentendo l'accesso alle funzioni di analisi del 5G NR del R&S FSVA 3044

4

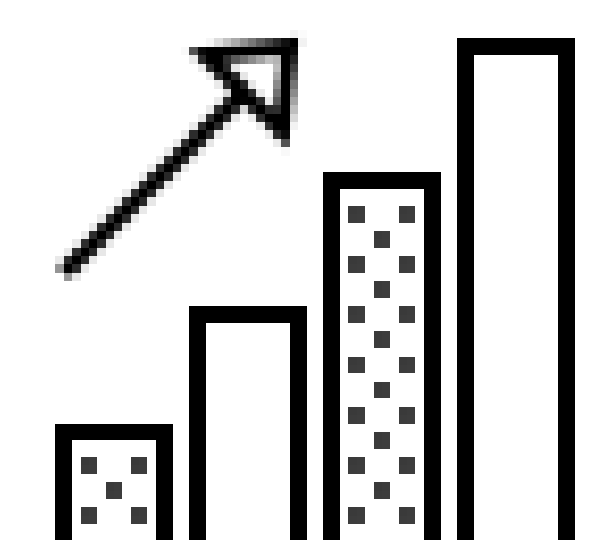
CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

1

INTEROPERABILITA'



Gli stream IQ acquisiti con strumentazione di diversi produttori possono essere convertiti per il replay su FSVA3044



2

FLESSIBILITA' OPERATIVA

La fase di acquisizione può essere separata dalla fase di analisi, ottimizzando l'organizzazione dell'attività di controllo



3

SUPPORTO AL SISTEMA SNPA

La metodologia può rappresentare una possibilità di supporto per le Agenzie che non dispongono di un analizzatore vettoriale da banco