



## Il progetto 5G Audiovisual Broadcast Broadband Network

### Timing

Il 5 luglio 2022 Rai Way, in qualità di capofila di un'aggregazione di partner, si è aggiudicata un finanziamento di 1 milione di euro nell'ambito del Bando MISE/MIMIT "5G Audiovisivo", per la realizzazione del progetto sperimentale "5G Audiovisual Broadcast Broadband Network" della durata di un anno, a partire dal 18 luglio 2022.

L'obiettivo del progetto è la sperimentazione di tecnologie innovative basate sul 5G nel settore della produzione e distribuzione dei contenuti audiovisivi.

### Progetto finanziato con il contributo



Ministero delle Imprese e del Made in Italy

### Il progetto "at a glance"

Con riferimento agli use case previsti dal progetto, Rai Way prevede lo sviluppo di:

#### Reti di Contribuzione Video

- Reti fisse - fibra ottica e ponte radio Rai Way e OpNet.
- Rete **5G Private Network** SA OpNet su Torino.

#### Reti di Distribuzione Video

- Rete **5G Broadcast** a Torino e Palermo in tecnologia Rohde & Schwarz su frequenze a 700 MHz assegnate dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy.
- Rete **CDN Broadband**.
- Rete **CDN local Edge** Broadband MainStreaming dedicata.

#### Ricevitori 5G Broadcast

- Ricevitori SDR dal Politecnico di Milano con funzionalità evolute di seamless switching broadband/broadcast.
- Utilizzo di smartphone Qualcomm sim-less in 5G Broadcast.
- Ricezione di servizi 5G Broadcast in mobilità in-vehicle, sul sistema di infotainment della Kinecar.



### Highlights

Il progetto 5G Audiovisual Broadcast Broadband Network:

- Integra le tecnologie 5G nell'ambito del workflow della produzione distribuita di contenuti televisivi live portando al limite le prestazioni della rete in termini di latenza e capacità consentendo scenari artistici innovativi.
- Presenta elementi tecnologici innovativi per la distribuzione dei contenuti all'utente, sperimentando la diffusione ibrida su reti 5G Broadcast e Broadband, in scenari di fruizione indoor, outdoor e automotive.
- Si pone l'obiettivo di integrare in modo efficace le reti 5G broadcast e unicast, attraverso lo sviluppo di ricevitori radio di tipo programmabile, basati sugli strumenti resi disponibili dall'associazione 5G-MAG (5G Media Action Group). L'obiettivo è la ricezione di flussi video ad alta definizione da reti broadcast e mobili in modo trasparente e vantaggioso per l'utente.



## 5G Jazz Jam Session al Torino Jazz Festival 2023

### Uno use case innovativo negli spazi Officine Grandi Riparazioni

Una live performance di musica, danza e pittura che si sviluppa nella cornice del Torino Jazz Festival sulle note della Gianpaolo Petrini Big Band «distribuita» in tre location all'interno delle Officine Grandi Riparazioni. I musicisti collegati tra loro da reti 5G Private Network eseguono un'improvvisazione Jazz grazie alla velocità delle tecnologie impiegate. Aggiungono una nuova dimensione artistica la performance di #VRART e la fruizione nel Metaverso. Contribuiscono alla realizzazione la Città di Torino in collaborazione con la Fondazione per la Cultura, in dialogo con la direzione artistica del TJF, con il coordinamento di Rai Way, la regia della RAI Centro di Produzione TV di Torino e il contributo tecnico di RAI/CRITS e degli altri partner tecnologici.

- **Produzione televisiva distribuita** con codifica A/V e distribuzione con bassissima latenza tra i performer remoti su **rete Privata 5G**.
- **Rete Privata 5G** per la contribuzione audiovisiva a verso il sistema di regia.
- **Performance VR ART su una tela virtuale** e passaggi in ambiente realizzato da Impersive in **Metaverso**.
- **CDN Edge Local** per diffusione del contenuto live su canale broadband dedicato nella location OGR.
- **Diffusione 5G Broadcast** del contenuto live sui dispositivi mobili.
- **Fruizione dell'evento live in sala Fucine** per il pubblico selezionato presente.
- **Fruizione dell'evento live in ambiente realizzato ad hoc nel Metaverso**.

### Infrastruttura prevista

L'infrastruttura tecnologica che sarà realizzata alle Officine Grandi Riparazioni in collaborazione con i partner è riassunta nei punti seguenti:

- Rete privata 5G realizzata in tre location separate in OGR: Fucine, Duomo, Binario 3
- Scambio di segnali A/V a bassissimo ritardo fra i performer con diffusione nello spazio Fucine per il pubblico presente in sala.
- Contribuzione dei segnali A/V verso la regia remota nella sede Rai CRITS di Torino Via Cavalli, con diffusione in 5G Broadcast e via CDN Edge Local.

