

## **DELIBERA N. 206/21/CONS**

### **ATTO DI INDIRIZZO PER IL CORRETTO DIMENSIONAMENTO E LA DISLOCAZIONE GEOGRAFICA DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE (CDN) DELLE PARTITE DI CALCIO DI SERIE A PER LE STAGIONI 2021-2024 IN LIVE STREAMING**

#### **L'AUTORITÀ**

NELLA sua riunione di Consiglio del 24 giugno 2021;

VISTA la legge 14 novembre 1995, n. 481, recante *“Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità”*;

VISTA la legge 31 luglio 1997, n. 249, recante *“Istituzione dell’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi delle telecomunicazioni e radiotelevisivo”*, di seguito denominata *Autorità*;

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante *“Codice delle comunicazioni elettroniche”*, come modificato, da ultimo, dal decreto legislativo 28 maggio 2012, n. 70, di seguito denominato *Codice*;

VISTA la direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, che istituisce il *Codice europeo delle comunicazioni elettroniche*;

VISTA la delibera n. 223/12/CONS, del 27 aprile 2012, recante *“Adozione del nuovo regolamento concernente l’organizzazione e il funzionamento dell’Autorità”*, come modificata, da ultimo, dalla delibera n. 696/20/CONS;

VISTA la delibera n. 383/17/CONS, del 5 ottobre 2017, recante *“Adozione del Regolamento recante la disciplina dell’accesso ai sensi degli articoli 22 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241 e degli articoli 5 e seguenti del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33”*;

VISTA la delibera n. 87/18/CIR, del 28 maggio 2018, recante *“Approvazione delle offerte di riferimento di Telecom Italia per i servizi bitstream su rete in rame e per i servizi bitstream NGA, servizio VULA e relativi servizi accessori, per l’anno 2017”*, adottata agli esiti della consultazione pubblica di cui alla delibera n. 105/17/CIR;

VISTA la delibera n. 292/18/CONS, del 27 giugno 2018, recante *“Definizione delle caratteristiche tecniche e delle corrispondenti denominazioni delle diverse tipologie di infrastruttura fisica utilizzate per l’erogazione dei servizi di telefonia, reti televisive e comunicazioni elettroniche, ai sensi dell’art. 19 quinquiesdecies del decreto legge 16 ottobre 2017, n. 148”*;

VISTA la delibera n. 107/19/CONS, del 5 aprile 2019, recante *“Adozione del regolamento concernente le procedure di consultazione nei procedimenti di competenza dell’Autorità”*;

VISTA la delibera n. 100/19/CIR, del 16 luglio 2019, recante “*Approvazione, per l’anno 2018, delle condizioni tecniche e procedurali delle offerte di riferimento di Telecom Italia relative ai servizi di accesso all’ingrosso alla rete fissa, dei prezzi della banda Ethernet su rete in rame e NGA e dei contributi una tantum di attivazione (ULL/SLU/WLR/VULA e bitstream)*”, adottata agli esiti della consultazione pubblica di cui alla delibera n. 216/18/CIR;

VISTA la delibera n. 348/19/CONS, del 18 luglio 2019, recante “*Analisi coordinata dei mercati dei servizi di accesso alla rete fissa ai sensi dell’articolo 50 ter del Codice*”, adottata agli esiti della consultazione nazionale di cui alla delibera n. 613/18/CONS e comunitaria (caso IT/2019/2181-2182);

VISTA la delibera n. 286/20/CIR, del 6 agosto 2020, recante “*Approvazione delle offerte di riferimento di Telecom Italia relative ai servizi di accesso all’ingrosso alla rete fissa Bitstream rame e Bitstream NGA per gli anni 2019 e 2020*”, adottata agli esiti della consultazione pubblica di cui alla delibera n. 195/19/CIR;

VISTA la delibera n. 285/20/CIR, del 6 agosto 2020, recante “*Approvazione delle offerte di riferimento di Telecom Italia relative ai servizi VULA per gli anni 2019 e 2020*”, adottata agli esiti della consultazione pubblica di cui alla delibera n. 194/19/CIR;

VISTA la delibera n. 79/21/CIR, del 24 giugno 2021, recante “*avvio del procedimento e della consultazione pubblica concernente l’approvazione della offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi VULA per l’anno 2021*”;

VISTA la delibera n. 80/21/CIR, del 24 giugno 2021, recante “*avvio del procedimento e della consultazione pubblica concernente l’approvazione delle offerte di riferimento di Telecom Italia relative ai servizi di accesso all’ingrosso alla rete fissa bitstream rame e bitstream NGA per l’anno 2021*”;

VISTA la delibera n. 26/20/CONS del 27 gennaio 2020 recante “*Approvazione delle Linee-Guida per la vendita centralizzata dei diritti audiovisivi trasmesse dalla Lega Nazionale Professionisti Serie A per le stagioni sportive 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024, ai sensi dell’art. 6, comma 6, del Decreto Legislativo 9 gennaio 2008, n.9*”;

VISTA la nota del 14 maggio u.s. di WindTre S.p.A. (WindTre);

VISTA la nota del 24 maggio u.s., di Vodafone Italia S.p.A. (Vodafone), Eolo S.p.A. (Eolo), e Fastweb S.p.A. (Fastweb);

SENTITE, in data 3 giugno 2021, le società TIM S.p.A. (Tim), Fastweb, Irideos S.p.A. (Irideos), Vianova S.p.A. (Vianova), Vodafone, WindTre;

VISTA la nota dell’11 giugno 2021 con la quale la Lega Nazionale Professionisti Serie A (Lega Calcio), ha fornito un riscontro ai quesiti tecnici formulati dall’Autorità il 28 maggio u.s. trasmettendo le risposte inviate da DAZN con nota del 10 giugno u.s.;

VISTA la comunicazione di TIM dell’8 giugno 2021 relativa all’offerta di rete CDN per la distribuzione dei contenuti della società DAZN Limited (DAZN);

SENTITA, in data 9 giugno, la società DAZN;

SENTITE, in data 14 giugno, le società Fastweb, Iliad Italia S.p.A. (Iliad), Vianova, Vodafone, Wind Tre;

CONSIDERATO quanto segue:

|                                                                                                                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Premessa.....</b>                                                                                                                                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>2. Le segnalazioni degli operatori all’Autorità .....</b>                                                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>3. Gli approfondimenti sui fatti all’origine dello stato di criticità contrattuale tra gli OAO e DAZN e le argomentazioni delle parti .....</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>4. Le valutazioni dell’Autorità sulla tenuta della rete di comunicazioni elettroniche e sulla qualità dei servizi di accesso ad Internet.....</b>                                                     | <b>10</b> |
| <b>4.1 L’analisi di impatto della distribuzione di DAZN delle partite di calcio in live streaming sulla rete di trasporto.....</b>                                                                       | <b>10</b> |
| <b>4.2 Le motivazioni e gli obiettivi dell’intervento dell’Autorità .....</b>                                                                                                                            | <b>13</b> |
| <b>4.3 Le indicazioni dell’Autorità agli operatori per evitare fenomeni di congestione della rete di comunicazioni elettroniche ed a garanzia della qualità del servizio di accesso ad Internet.....</b> | <b>16</b> |

## **1. Premessa**

DAZN è una piattaforma video accessibile tramite *device* connessi ad Internet (quali *smartphone*, *tablet* e *smart TV*) che opera all’estero e in Italia e che, in qualità di fornitore di servizi media audiovisivi, permette di accedere a contenuti, in diretta o differita, scaricandoli o guardandoli in *streaming*. La piattaforma genera fatturato, tra l’altro, tramite abbonamenti annuali o mensili.

La Lega nazionale professionisti di serie A ha concluso la procedura di assegnazione dei diritti audiovisivi del campionato di calcio per le stagioni 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 assegnando a DAZN i diritti del pacchetto 1 (per un totale di 266 partite in esclusiva su tutte le piattaforme) e del pacchetto 3 (per un totale di 114 partite solo tramite rete Internet), che verranno offerti in visione agli utenti mediante servizi *streaming online* a pagamento.

Nel mese di marzo u.s., TIM ha annunciato di aver firmato un accordo di distribuzione con DAZN la quale, estendendo la *partnership* in essere, trasferirà su TIMVISION i contenuti del servizio *streaming* di DAZN per i prossimi tre anni. La collaborazione partirà a luglio 2021 e comprenderà tutto il catalogo di contenuti sportivi *live* e *on demand* di DAZN. Nel comunicato stampa TIM ha dichiarato che “*DAZN, che si è aggiudicata i diritti televisivi per le partite di Serie A per le stagioni 2021-2024, proseguirà la distribuzione delle partite via Internet e ha scelto TIM come partner*

*strategico. Pertanto, TIM sarà l'operatore di telefonia e Pay Tv di riferimento per l'offerta dei contenuti di DAZN in Italia*<sup>1</sup>.

## 2. Le segnalazioni degli operatori all'Autorità

Con la nota del 14 maggio u.s., WindTre ha segnalato il possibile degrado della qualità della rete per tutti i propri clienti dovuto all'incremento di traffico generato dalla trasmissione simultanea in modalità *unicast*<sup>2</sup> delle gare di serie A da parte di DAZN. L'operatore ha riferito che l'incremento del traffico DAZN in *unicast* creerebbe problemi di congestione della propria rete tali da inficiare la qualità non solo degli utenti dei servizi DAZN, ma di tutta l'utenza dati WindTre. Per ridurre il traffico di rete, così da scongiurare problemi di congestione, l'operatore ha prospettato la possibilità di utilizzare la modalità *multicast*<sup>3</sup> per la fruizione dei contenuti DAZN. A tal fine sarebbe tuttavia necessaria la collaborazione di DAZN con ciascun operatore per lo sviluppo della soluzione tecnologica, nonché la disponibilità di TIM ad abilitare la funzionalità di *multicast* sulla propria rete di accesso, in particolare per i servizi VULA FTTC erogati attraverso le offerte *Wholesale* di TIM<sup>4</sup>.

WindTre ha evidenziato che nell'ipotesi di un accordo fra DAZN, gli *Other Authorised Operators* (OAO) e TIM, per rendere operativa la soluzione *multicast* ci vorrebbero almeno 12 mesi e ha pertanto chiesto all'Autorità un intervento nel breve periodo finalizzato alla partecipazione di DAZN ai piani di sviluppo e agli investimenti per adeguare la sua rete alle esigenze di servizio di DAZN o, in alternativa, alla definizione di un piano di *back up*, ad esempio sul digitale terrestre.

Con nota del 24 maggio u.s., altri operatori (Vodafone, Eolo, Fastweb) hanno chiesto un intervento urgente dell'Autorità per agevolare il confronto tra le parti (OAO-DAZN) che sia funzionale a un corretto dimensionamento e dislocazione della *Content Delivery Network* (CDN)<sup>5</sup>, soluzione ritenuta necessaria a garantire, nel breve periodo, la

<sup>1</sup> Comunicato stampa del 26 marzo 2021 <https://www.gruppotim.it/it/archivio-stampa/corporate/2021/CS-TIM-DAZN-26-03-21-ITA.html>.

<sup>2</sup> La modalità di trasferimento delle informazioni c.d. *unicast* non tiene conto del fatto che lo stesso contenuto viene richiesto da più utenti, condizione che consentirebbe di ottimizzare i precorsi in rete utilizzando, ove possibile, lo stesso flusso trasmissivo per più utenti, come avviene invece con il *multicast*.

<sup>3</sup> Da un punto di vista tecnico, la trasmissione *multicast* si differenzia da quella *unicast* per la modalità con la quale il flusso di dati confluisce dai server utilizzati da DAZN verso l'utente finale. Con il *multicast*, infatti, si indica la distribuzione simultanea di informazione verso un gruppo di destinatari, cioè la possibilità di trasmettere la medesima informazione a più dispositivi finali, senza dover indirizzare questi ultimi singolarmente e senza avere, dunque, la necessità di duplicare per ciascuno di essi l'informazione da diffondere. Nel caso dell'*unicast*, invece, si avrebbe un utilizzo maggiore della rete dovuto al fatto che per ciascun utente il flusso di dati video deve essere ripetuto.

<sup>4</sup> Il VULA è il prodotto di accesso *wholesale* (all'ingrosso) alla rete di TIM maggiormente acquistato dagli operatori alternativi per la realizzazione delle proprie offerte *retail* (al dettaglio) a banda ultralarga basate su fibra (FTTC o FTTH).

<sup>5</sup> La CDN è una rete costituita da un certo numero di server che contengono/gestiscono gli stessi contenuti. La loro distribuzione all'interno della rete di un operatore (o comunque l'interconnessione in più punti fra la rete dell'operatore e la CDN) fa sì che lo *streaming* richiesto da un utente (nel caso specifico quello delle

tenuta della rete, la fruizione del servizio da parte dei clienti finali e la qualità dei servizi video contestualmente alle ulteriori attività sulla rete di accesso.

In particolare, gli operatori citati hanno rappresentato la necessità che, per fronteggiare la domanda di contenuti video *live*, DAZN assicuri la disponibilità di una CDN *ad hoc* (la c.d. “DAZN Edge”), come peraltro asseritamente già comunicato da DAZN stessa alla Lega Calcio nell’ambito della procedura di gara per l’assegnazione dei diritti sportivi in esame. Gli stessi operatori hanno osservato, inoltre, che il tema in analisi dovrà avere inevitabilmente un impatto sulla valutazione e l’approvazione delle Offerte di Riferimento *bitstream*<sup>6</sup> e VULA per il 2021. In particolare, il costo di alcune componenti dovrà ridursi riflettendo l’aumento dei volumi di vendita.

### **3. Gli approfondimenti sui fatti all’origine dello stato di criticità contrattuale tra gli OAO e DAZN e le argomentazioni delle parti**

Gli operatori Fastweb, Irideos, WindTre, Vodafone, Vianova e TIM sono stati sentiti dall’Autorità in data 3 giugno 2021. In tale circostanza gli OAO hanno lamentato la scarsa disponibilità al confronto da parte di DAZN e il fatto che quest’ultima non avesse ancora realizzato la CDN c.d. “DAZN Edge” asseritamente (secondo gli OAO) presentata alla Lega Calcio. Quanto al *multicast*, gli OAO hanno riferito che tale funzionalità sarà implementabile nel medio/lungo termine e che debba essere necessariamente abilitata da DAZN, oltre a dover essere realizzata da TIM anche per il VULA.

Fastweb e Vodafone hanno rilevato che, fino a quel momento, DAZN si è dimostrato poco disponibile ad un confronto che, peraltro, risulta essere necessario atteso l’impatto che avrà la trasmissione in *streaming* delle partite di calcio della serie A sulle reti degli operatori con conseguenti possibili criticità. Gli operatori hanno sottolineato che tale impatto sarà notevole sulla loro rete e che, ciononostante, DAZN non ha ancora fornito alcuna informazione sulle modalità con le quali intende veicolare il traffico sulle reti degli operatori alternativi. Gli stessi hanno rappresentato la sussistenza di un rischio concreto che tale tipologia di servizio impatti negativamente non solo sul servizio di *streaming* ma, in generale, sulle *performance* dell’intera rete di accesso ad Internet.

Con riferimento al tipo di capillarità della rete CDN necessario per evitare fenomeni di congestione, i principali OAO hanno evidenziato che sarebbe necessario dislocare la DAZN Edge in almeno 10 -15 PoP (*Point of Presence*) sul territorio nazionale. Tra l’altro [omissis] la stessa DAZN aveva inizialmente mostrato disponibilità a realizzare una

---

partite di calcio offerte da DAZN) sia fornito dal server ad esso più vicino (o comunque da quello da cui è possibile avere le prestazioni migliori anche in funzione del carico della rete). Ciò consente di ottimizzare il carico di rete e migliorare le prestazioni del servizio di *streaming* rispetto al caso in cui sia presente un unico server centralizzato.

<sup>6</sup> Le offerte di riferimento, che TIM è tenuta a sottoporre annualmente all’approvazione dell’Autorità, contengono le condizioni tecnico/economiche dei servizi all’ingrosso offerti agli operatori.

Il *bitstream* è un altro dei servizi all’ingrosso acquistabili dagli OAO. Rispetto al VULA, il *bitstream* costituisce un’opzione che fa un più ampio uso delle risorse della rete di Telecom (e conseguentemente consente di realizzare le offerte *retail* con una minore infrastrutturazione da parte degli operatori alternativi).

soluzione simile tramite la propria proposta “DAZN Edge” asseritamente presentata alla Lega Calcio.

Fastweb ha evidenziato che la distribuzione geografica della CDN è cruciale ed è il motivo per cui non possono essere usati fornitori terzi di CDN, che tipicamente concentrano i propri PoP unicamente nelle grandi città. A tale riguardo gli OAO hanno precisato che, quanto alla realizzazione e gestione della CDN, attualmente i due modelli principali utilizzati sono:

- distribuzione tramite CDN del Content Provider (DAZN nel caso di specie);
- distribuzione tramite CDN fornite da CDN *provider*, i cui *server* sono dislocati nella rete dei provider.

Gli OAO hanno rilevato che la tecnologia *multicast* è da considerare implementabile nel medio/lungo termine, e, soprattutto, deve essere necessariamente abilitata dal *content provider*, ovvero DAZN.

Gli stessi ritengono che, dal momento che tale servizio è disponibile per il *bitstream*, dovrebbe tecnicamente essere possibile erogarlo anche per gli accessi VULA. In ogni caso, i medesimi OAO hanno sottolineato anche la necessità di compatibilità con tale protocollo di tutti i segmenti di rete coinvolti nel trasporto del segnale ed evidenziato, altresì, che, in assenza del *multicast*, è necessario ampliare notevolmente la capacità di interconnessione e trasporto, con i conseguenti impatti in termini di investimenti, al fine di poter gestire il prevedibile numero di contemporanee sessioni *unicast*. Tale fenomeno costringerà gli OAO ad installare maggiore capacità trasmissiva a parità di base d’utenti.

TIM ha fatto presente che, inizialmente, buona parte dei propri clienti (principalmente i clienti di rete fissa in tecnologica FTTx) usufruiranno della modalità di trasmissione *multicast*, mentre gli altri clienti su rete fissa (e mobile) fruiranno del servizio attraverso il tradizionale *streaming* in *unicast*. TIM ha riferito che, al momento, il *multicast* non è implementabile per i clienti ADSL in quanto i DSLAM non supportano tale tecnologia e che gli OAO possono accedere alla prestazione *multicast* solo nel caso di servizio *wholesale* di tipo *bitstream*.

Per quanto riguarda la distribuzione del segnale di DAZN, TIM ha riferito che il segnale *multicast* è generato a partire dal segnale (*unicast*) fornito da DAZN in due POP della rete nazionale (uno in protezione dell’altro) e da questi è distribuito agli utenti finali abilitati a tale modalità trasmissiva.

TIM ha sottolineato che gli OAO possono accedere alla prestazione *multicast* su rete *bitstream* NGA di TIM. A tal fine l’OAO dovrà convogliare il flusso *multicast*, che lo stesso avrà preliminarmente generato nella propria rete, all’interno della rete di trasporto di TIM tramite il kit di consegna *bitstream*, su un’apposita VLAN con CoS=3. La successiva diffusione del flusso *multicast* OAO nelle sedi OLT di attestazione dei clienti finali avviene tramite la stessa VLAN utilizzata da TIM per il proprio flusso *multicast*. Per accedere alla prestazione *multicast*, l’OAO dovrà eseguire dei test di interoperabilità con TIM che verranno gestiti tramite apposito processo.

TIM ha evidenziato, altresì, che l'operatore in VULA dovrà comunque gestire in modo autonomo un'eventuale trasmissione *multicast*, dotandosi di una propria piattaforma applicativa per generare traffico *multicast*.

TIM ha aggiunto che il segnale *unicast* è distribuito dalla CDN di TIM (la medesima di quella utilizzata attualmente da TIM Vision), presente in 30 PoP sul territorio italiano.

TIM ha infine comunicato di aver offerto agli OAO, senza tuttavia riscontrare, al momento, interesse, l'utilizzo della propria CDN. Tale offerta, con nota dell'8 giugno scorso, è stata trasmessa da TIM anche all'Autorità.

In data 9 giugno u.s. la Direzione reti e servizi di comunicazioni elettroniche e la Direzione contenuti audiovisivi dell'Autorità hanno sentito DAZN in un incontro congiunto con il Ministero dello sviluppo economico. Nel corso dell'incontro, DAZN ha comunicato di aver realizzato una soluzione CDN basata su 6 differenti *provider* di CDN (incluso i principali). Secondo quanto riferito da DAZN, prima dell'inizio del campionato la banda disponibile presso queste CDN, cosiddette *global* CDN, sarà triplicata, con le relative garanzie in termini di qualità e carico delle reti. Inoltre, i punti di interconnessione con gli operatori saranno triplicati entro il prossimo mese di agosto.

In aggiunta alle *Global* CDN, ritenute da DAZN già di per sé sufficienti all'erogazione del servizio, è stata prevista anche l'introduzione della DAZN *Edge*, costituita da server di *streaming* da installare direttamente all'interno dell'infrastruttura di rete degli operatori<sup>7</sup>. I costi per la fornitura dei server e per la loro manutenzione saranno a carico di DAZN, mentre la gestione della rete di trasporto e la co-locazione<sup>8</sup> saranno a carico degli operatori.

DAZN ha valutato positivamente tale soluzione tecnologica ritenendola adeguata alla gestione di tutta la fase iniziale del campionato di Serie A. La stessa società ha comunque previsto il monitoraggio dei dati di traffico, al fine di porre in essere eventuali interventi mirati. In tale riunione DAZN ha altresì anticipato che la proposta della DAZN *Edge* sarebbe stata condivisa a breve con gli operatori.

Infine, con riferimento al digitale terrestre, DAZN ha rappresentato che tale soluzione sarà utilizzata unicamente come *backup*.

Con nota del 10 giugno u.s. indirizzata alla Lega Nazionale Professionisti Serie A e trasmessa da quest'ultima all'Autorità in data 11 giugno u.s., DAZN ha ulteriormente chiarito quanto segue:

- (i) *L'utilizzo di CDN (Content Delivery Network) per la distribuzione di contenuti*

DAZN ha fatto presente che può contare su CDN multiple ed è in grado di bilanciarne il carico in relazione a ciascun ISP, al fine di ottimizzare la capacità disponibile e attenuare l'eventuale insorgere di problematiche o

---

<sup>7</sup> Più precisamente DAZN parla di *cache* che, di fatto, realizzano le funzionalità di memorizzazione temporanea e gestione dei contenuti presenti nei server di *streaming* delle CDN.

<sup>8</sup> Cioè gli spazi, i cablaggi l'energia e il condizionamento.

evitare congestioni (i cosiddetti *bottle neck*). Le CDN sono infrastrutture di server ad alta capacità che garantiscono scalabilità e robustezza a guasti. Le CDN sono oggi la tecnologia alla base del successo di gran parte dei servizi su Internet.

Conferma che l'infrastruttura di DAZN si basa su 6 diversi CDN *provider* che contribuiscono a massimizzare l'affidabilità del servizio in caso di interruzioni o problematiche verificatisi presso uno di questi fornitori. I CDN sono stati notevolmente aggiornati e potenziati per raggiungere ulteriori livelli di ridondanza e una migliore gestione del *load balancing* così da poter sopportare il traffico previsto dall'inizio della stagione.

Ulteriore capacità potrà essere tempestivamente aggiunta in seguito, in base all'incremento di traffico e alle esigenze degli utenti.

Conferma che, come ulteriore misura per migliorare la qualità e l'affidabilità del proprio servizio, DAZN desidera cooperare con gli ISP per migliorare la distribuzione dei contenuti sulle loro reti attraverso DAZN Edge, destinando capacità *ad hoc*, e isolando la gestione della rete per il traffico DAZN, per mezzo di *cache* private e server dedicati. A tal proposito, gli ISP interessati ad implementare la DAZN Edge dovranno concordare con DAZN la collocazione e l'integrazione di DAZN Edge nella loro rete di trasporto; in altre parole, è necessario l'impegno degli ISP interessati a rendere disponibile un adeguato spazio nei propri *data center* e realizzare un *capacity planning* adeguato, a fronte della fornitura, installazione, configurazione e manutenzione delle *cache* da parte di DAZN.

Il dimensionamento della DAZN Edge fra i vari operatori sarà basato proporzionalmente sulla quota di mercato detenuta nel mercato della banda larga (come individuato nell'Osservatorio sulle telecomunicazioni dell'Agcom del 1° trimestre 2021), ossia:

- o 45% TIM [omissis]
- o 15% Fastweb [omissis]
- o 15% Wind 3 [omissis]
- o 15% Vodafone [omissis]
- o 10% altri [omissis]

In altre parole, tutti gli ISP saranno supportati da DAZN allo stesso modo, con forniture proporzionali alle quote di mercato detenute nel mercato italiano della banda larga. A tal proposito, DAZN sottolinea che la qualità del video fruita dalla generalità degli utenti di tutti gli ISP sarà esattamente la stessa [omissis], in funzione della tipologia di connessione utilizzata: ciò significa che la qualità percepita sarà esattamente la stessa per ogni utente, indipendentemente da quale sarà il suo *provider*.

Le prime consegne delle *cache* sono previste già nella seconda metà di giugno e, per quanto concerne DAZN, conferma che tutte le installazioni saranno completate per l'inizio del Campionato.

Le *cache* fornite garantiranno, secondo DAZN, ulteriore capillarità sul territorio italiano. Peraltro, tali soluzioni - che DAZN considera pienamente adeguate all'inizio della stagione - sono estremamente flessibili e modulabili (scalabili). DAZN monitorerà costantemente i volumi di traffico (resi disponibili agli stessi ISP) e proporrà, se del caso, ulteriori misure da attuare.

**(ii) L'adozione dello standard M-ABR (*Multicast Adaptive Bit-rate*)**

L'offerta prevede una soluzione basata su una diffusione in *streaming* che sfrutta tecniche di codifica scalabile (ovvero a qualità variabile), adatte ad una fruizione dei video su una gamma molto ampia di terminali, dagli *smartphone* ai televisori Full HD. Si utilizza un sistema di *Adaptive Streaming* [omissis]. Si stima che la banda minima necessaria all'utente per poter godere appieno del servizio al livello più elevato di qualità sia dell'ordine di [omissis]. Questo valore risulta dalla considerazione che agli [omissis] per lo *streaming* video alla massima qualità possono aggiungersi almeno altri [omissis] per servizi attivati in simultanea.

DAZN ha fatto presente che il *multicast* è un'efficiente modalità di trasmissione dove il consumo della banda di rete è definito in anticipo, così da consentire ai fornitori di rete di ottimizzare agevolmente la distribuzione dei contenuti e ridurre congestioni di rete. Si tratta, dunque, di uno strumento utile a modulare la scalabilità della rete anche in caso di inaspettati picchi di traffico geograficamente concentrati. Ove possibile, il *multicast* è fornito in modalità ABR: ciò significa che la rete è in grado di ottimizzare l'emissione adattandola dinamicamente per tener contestualmente conto della banda disponibile, del tipo di dispositivo utilizzato (TV, tablet, *smartphone*) e della massima qualità video ottenibile. Ciò, evidentemente, è necessario per poter assicurare la corretta risoluzione su ogni schermo, dal più largo al più piccolo.

**(iii) L'offerta su DTT con accesso condizionato**

Considerata la natura del servizio tradizionalmente offerto da DAZN (ossia, sulla piattaforma OTT), il DTT rappresenta una soluzione da intendersi unicamente come puro *back-up* (per le partite comprese nel Pacchetto 1) disponibile ai clienti qualora (e per il periodo in cui) dovessero riscontrare problematiche nella fruizione di taluni contenuti mediante la app di DAZN, e, dunque, una soluzione volta anche a ovviare a possibili problematiche dovute anche allo stato della rete a banda larga in Italia (specialmente in alcune aree).

Questa soluzione potrà permettere una ridondanza e una resilienza del servizio offerto da DAZN [omissis] (o per quelle aree, come le zone bianche o non raggiunte dal segnale, dove il servizio risulta difficilmente fruibile tramite rete fissa o mobile), determinando automaticamente il passaggio (tramite il STB) dal servizio OTT al DTT.

(iv) **L'accesso da rete mobile**

DAZN chiarisce che lo *standard* di connettività minimo richiesto sarà LTE/4G. Da un punto di vista di architettura strutturale, non ci saranno differenze rispetto alla fruizione tramite rete fissa.

In data 14 giugno u.s. l'Autorità ha nuovamente sentito gli OAO per acquisire la posizione di questi ultimi rispetto alla proposta di DAZN. In linea generale gli operatori hanno accolto con favore l'intervento dell'Autorità finalizzato a favorire la ripresa del dialogo con DAZN e il fatto che quest'ultima si sia nuovamente attivata nei loro confronti. Hanno tuttavia ritenuto non ancora adeguata la proposta tecnica di DAZN. Si sono, pertanto, riservati di inviare a quest'ultima le loro controproposte tecniche riservandosi di informare l'Autorità sugli sviluppi negoziali.

**4. Le valutazioni dell'Autorità sulla tenuta della rete di comunicazioni elettroniche e sulla qualità dei servizi di accesso ad Internet**

**4.1 L'analisi di impatto della distribuzione di DAZN delle partite di calcio in live streaming sulla rete di trasporto**

Alla luce di quanto emerso nel corso degli approfondimenti, si rileva che l'offerta di DAZN prevede una soluzione basata sulla distribuzione dei contenuti audio/video in *streaming* con codifica scalabile su 10 livelli, da 176 kb/s fino a 8Mb/s (Risoluzione HD Ready – 1280x720@50fps). Si stima che la banda minima necessaria all'utente per fruire del servizio al livello più elevato di qualità sia dell'ordine di 10Mb/s.

L'architettura di distribuzione dei contenuti (CDN) che DAZN e gli OAO intendono realizzare prevede che parte del segnale video codificato venga trasferito ai clienti finali attraverso le *global* CDN, le quali avranno una certa capacità complessiva, e parte attraverso le DAZN Edge (come innanzi detto, DAZN ha proposto di installare propri nodi direttamente presso gli operatori Vodafone, Fastweb e WindTre, Eolo e Tiscali), secondo proporzioni definite da DAZN stessa.

TIM, come sopra riportato, si è dotata di tecnologia *multicast* sul proprio *backbone* per buona parte della propria base clienti. Il protocollo *multicast* prevede che la consegna del traffico sia effettuate mediante una nuova VLAN che non transita per lo strato di EDGE.

Il modello *unicast* prevede la consegna del traffico mediante una VLAN originata dallo strato di EDGE.

Il traffico *unicast* è inviato ai clienti attraverso i 30 nodi *bitstream*, connessi alla DAZN Edge realizzata da DAZN.

Tutto ciò consente di prevenire fenomeni di congestione sulla rete di trasporto per i propri clienti.

Gli OAO, d'altra parte, non sono ancora predisposti per l'utilizzo del *multicast* occorrendo, a tal fine, tra l'altro, il supporto e la collaborazione della stessa DAZN e l'implementazione del *multicast* anche sul VULA.

Attualmente – considerando la banda utilizzata dagli utenti già attivi su DAZN, e ipotizzando una migrazione degli utenti Sky calcio su DAZN – alcuni studi stimano che il carico su una rete di *backbone* non dotata di supporto *multicast* potrebbe complessivamente crescere notevolmente, producendo un possibile sovraccarico, in assenza di *upgrade*, della rete di *backbone* degli operatori.

Ne consegue che laddove la DAZN Edge non fosse adeguatamente dimensionata e una adeguata parte del traffico *unicast* non fosse distribuito tramite la stessa, si potranno verificare fenomeni di congestione nelle reti, che dovranno trasportare un numero di flussi video contemporanei pari al numero di utenti che accedono contemporaneamente all'evento sportivo. Tale circostanza determinerà picchi di traffico concentrati a livello temporale (nelle ore in cui sono trasmesse le partite) e geografico (nelle città e aree più interessate alle partite), con valori massimi proporzionali al numero di utenti attivi e al numero di partite contemporanee. Tale circostanza potrà determinare fenomeni di congestione in rete con degrado della qualità del servizio per tutti gli utenti interessati dell'area congestionata.

In proposito si ritiene opportuno richiamare alcune considerazioni contenute nel provvedimento dell'AGCM del 20 maggio 2019 (C12207) con cui si è conclusa l'istruttoria relativa all'acquisizione di alcuni asset della televisione a pagamento sulla piattaforma digitale terrestre di Mediaset Premium S.p.A. da parte di Sky Italian Holding S.p.A. (gruppo Sky). Segnatamente, ai paragrafi 185-191, sebbene in riferimento a oltre due anni or sono, si legge che per gli eventi *live* ad alto seguito, come le competizioni calcistiche, si pongono diversi problemi di natura tecnica con la distribuzione tramite Internet. Tali criticità prescindono dagli investimenti effettuati dai singoli operatori, ma sono conseguenza dell'architettura della rete Internet, che presenta una distribuzione punto-punto (rispetto a quella digitale terrestre e satellitare di tipo punto-multipunto) che non è ottimale nel caso di alta contemporaneità e carichi concentrati, in quanto – con alte concentrazioni di traffico – tali carichi comportano la creazione di colli di bottiglia. Nel medesimo provvedimento è altresì richiamato il tema della eccessiva latenza su Internet laddove i server siano troppo distanti dai clienti finali. Si evidenzia, infine, che le limitazioni alla distribuzione di *live streaming* ad alto seguito su Internet sono dovute “...all'elevato numero di chiamate ad un server. ....Ciò determina la necessità di sostenere investimenti elevati, in particolare la moltiplicazione di server (CDN – content delivery network), che, in termini di investimenti in quota capitale (CAPEX), ...”. La

stessa DAZN, al paragrafo 189 del citato provvedimento, aveva manifestato analoghe preoccupazioni, di saturazione della capacità di trasmissione, seppur con particolare riferimento sia alla rete di trasporto che alla rete di accesso.

Preso atto dei possibili impatti sulla rete di trasporto sopra evidenziati, l'Autorità ritiene opportuno che, nel medio lungo termine, il mercato converga verso soluzioni *multicast*.

Nelle more gli OAO devono procedere ad effettuare un *upgrade* della capacità trasmissiva nelle parti della rete che saranno presumibilmente a rischio congestione.

Tuttavia, ciò non appare sufficiente atteso che la stabilità della rete pubblica di accesso ad Internet dipenderà anche da un'efficiente realizzazione della CDN da cui vengono trasmessi i contenuti sportivi di DAZN ai clienti finali.

Infatti, se i *server* della CDN (presenti nei c.d. POP) saranno in numero e dislocazione geografica adeguata rispetto alla dimensione della rete dell'operatore e ai sottoscrittori del servizio di *streaming*, il carico complessivo in rete e la latenza si ridurranno.

Il ruolo della CDN Edge, in tal senso, è ancora più importante se il traffico generato dai flussi di *streaming* presenti in rete non è ottimizzato per mezzo del *multicast*.

Infatti, la tecnologia *multicast*, allo stato attuale, risulta disponibile sui servizi all'ingrosso di tipo *bitstream* di Telecom Italia (in forza della regolamentazione dell'Autorità), ma non su quelli di tipo VULA, ad oggi i più utilizzati dagli OAO per realizzare le offerte al dettaglio per i propri clienti<sup>9</sup>. L'effettiva implementazione del *multicast* richiederebbe, dunque, la disponibilità di TIM ad abilitarla anche per i servizi VULA e, al tempo stesso, anche la cooperazione di DAZN con ciascun operatore per lo sviluppo della soluzione tecnologica più idonea (ciascun operatore, infatti, dovrà comunque predisporre il traffico dati in modalità *multicast* prima di consegnarlo a TIM).

Inoltre, le nuove funzionalità, in aggiunta ai necessari tempi di implementazione (almeno 12 mesi secondo alcuni OAO), richiedono degli *upgrade* di rete con i connessi investimenti da parte di questi ultimi.

La qualità del servizio ai clienti finali dipenderà, tra le altre cose, anche dalla rete di accesso. A tal proposito occorre tenere presente che, nonostante gli importanti progressi fatti nella realizzazione della copertura del Paese con reti FTTC e FTTH, sicuramente in grado di supportare il servizio, e su tecnologie radio innovative (FWA), esiste ancora una parte della popolazione nazionale che utilizza tecnologie ADSL (circa 5,6 milioni di linee a dicembre 2020 secondo i dati dell'ultimo osservatorio pubblicato dall'Autorità). Considerando che la banda necessaria per la ricezione del video *streaming* DAZN alla massima qualità trasmessa è dell'ordine di 10 Mb/s, residua una non trascurabile percentuale dei collegamenti ad Internet da postazione fissa oggi attivi su rete in rame che non raggiungono tale velocità.

---

<sup>9</sup> In particolare, a dicembre 2020, il numero di accessi VULA era pari a circa 3.7 milioni, a fronte di circa 450.000 accessi *bitstream* NGA (e di circa 1 milione di accessi *Subloop Unbundling* per i quali, tuttavia, l'eventuale abilitazione del *multicast* non è legata ad attività di TIM).

#### 4.2 Le motivazioni e gli obiettivi dell'intervento dell'Autorità

Come premesso, quest'anno, per la prima volta, i diritti del pacchetto 1 (266 partite in esclusiva su tutte le piattaforme) e del pacchetto 3 (114 partite trasmesse solo tramite rete Internet) sono stati assegnati alla società DAZN, che in qualità di operatore c.d. "Over the top" consentirà la visione degli eventi *live* tramite servizi in *streaming on-line* a pagamento.

L'Autorità ritiene opportuno innanzitutto evidenziare che la soluzione proposta di trasmissione di eventi *live* su Internet da parte di un OTT appare innovativa e allineata alle potenzialità offerte dalle tecnologie di *streaming* in Internet. L'Autorità ritiene altresì che l'innovazione tecnologica della proposta, considerata la popolarità del calcio, sia in grado di dare un forte impulso allo sviluppo e alla domanda di reti NGA e VHC, variabile, quest'ultima, che è stata sempre considerata come un punto di debolezza del contesto italiano (si vedano, a tale riguardo, le valutazioni riportate nella delibera n. 12/21/CONS).

Ciò detto, in questo contesto è tuttavia fondamentale assicurare che tale evento innovativo non generi effetti critici per la tenuta delle reti degli operatori e di Internet. La crescita, infatti, della domanda di traffico dati dovuta alla visione in *streaming* ad alta qualità video di eventi in diretta concentrati nel tempo in singoli eventi (le partite di calcio) e geograficamente (nelle città di appartenenza delle squadre in questione) potrebbe avere significativi effetti negativi sulla tenuta complessiva della rete di trasporto e di accesso degli operatori.

In tale scenario non solo i clienti di DAZN non saranno in grado di fruire del servizio video richiesto ma il servizio Internet potrebbe non essere più garantito neanche per i clienti non DAZN.

Al fine di evitare un sovraccarico delle reti e fenomeni di congestione a danno della totalità dei clienti finali è dunque necessario innanzitutto che DAZN, in accordo con gli operatori, adotti opportuni accorgimenti ed attività che consentano una preventiva conoscenza condivisa delle modalità tecniche/operative di distribuzione del segnale video ai clienti finali di ogni operatore e l'assicurazione da parte di DAZN che tali modalità siano ragionevolmente stabili nel tempo.

Tenuto conto delle modalità di distribuzione del segnale video dalla sorgente a seguito della richiesta dell'applicativo è di fondamentale importanza, pertanto, che gli operatori siano a conoscenza di tali logiche di distribuzione del traffico e abbiamo una garanzia di stabilità di tali modalità da parte di DAZN.

A tale riguardo l'Autorità ritiene potenzialmente critiche, in assenza del *multicast*, modalità per distribuire traffico video all'interno di una rete di comunicazione elettronica di tipo centralizzato con interconnessione esclusivamente o prevalentemente tramite CDN di *provider* globali realizzata presso i nodi di *Internet Exchange* (eventualmente combinata con il dispiegamento residuale di nodi di Edge Cache DAZN), dove gli *stream* video vengono distribuiti nella rete dell'operatore a partire da uno/due punti nazionali. In questa soluzione i singoli *stream* video richiesti dagli utenti

attraversano tutta la rete di trasporto con un significativo aggravio di tutti i suoi elementi. Analogo ragionamento vale per l'utilizzo di *Global CDN Provider* atteso che tali soggetti hanno tipicamente a disposizione uno o pochi *link* di *peering* con la rete dell'operatore attraverso cui tutto il traffico video viene distribuito. A tale riguardo gli OAO hanno evidenziato che una simile soluzione richiede di installare sulla propria rete una adeguata capacità di elaborazione *real-time* in grado di adeguare lo spazio di indirizzamento verso la propria rete (il c.d. "*natting*").

Si aggiunga che la suddivisione del traffico su più *Global CDN Provider* non necessariamente aumenta l'efficienza, soprattutto se la ripartizione dei volumi di traffico non è nota e *a priori* e poi mantenuta stabile, in quanto ogni *link* di *peering* dovrebbe essere dimensionato per il massimo del traffico previsto, con un inutile sovra-dimensionamento della rete.

L'Autorità ha cercato di agevolare il confronto tecnico tra le parti al fine di consentire la conclusione di un accordo tra gli OAO e DAZN o tra gli OAO e TIM che includa una soluzione tecnica di rete CDN (la DAZN Edge) in grado di garantire che la stabilità della rete pubblica di accesso ad Internet non sia messa in pericolo dal presumibile incremento del traffico dati (anche stando alle previsioni della stessa DAZN) conseguente allo *streaming* di eventi *live* ad alto seguito. Infatti, occorrerà tutelare non solo la qualità dei servizi *streaming* forniti agli utenti sottoscrittori dei servizi di DAZN ma, e soprattutto, evitare che l'aumento non controllato del traffico in Internet determini disservizi agli altri utenti della rete di comunicazioni elettroniche nel corso della fruizione di servizi di primario pubblico interesse, quali la telefonia e la trasmissione dati.

L'analisi di impatto di cui al precedente paragrafo e la situazione di stallo delle negoziazioni tra gli OAO e DAZN rendono opportuno un intervento dell'Autorità volto a fornire al mercato alcuni indirizzi per definire, almeno nel breve periodo e, dunque, prima dell'avvio della prossima stagione calcistica, le modalità tecnico/operative di distribuzione del traffico all'interno della rete degli operatori, inclusa una modalità di gestione di eventuali *fault* e malfunzionamenti. Con tale intervento si vuole evitare, o almeno ridurre, il rischio di fenomeni di congestione della rete, conseguenti ai picchi di traffico che potrebbero verificarsi in corrispondenza della trasmissione simultanea di uno o più eventi calcistici. E ciò al duplice fine di prevenire disservizi e contrastare il degrado della qualità del servizio di accesso ad Internet sia per gli abbonati DAZN che per tutti gli altri utenti finali.

Prima di fornire gli indirizzi in esame, l'Autorità rammenta che, ai sensi del Codice, per "*operatore*" si intende "...un'impresa che è autorizzata a fornire una rete pubblica di comunicazioni, o una risorsa correlata" [art. 1, lett. u)].

Il medesimo Codice definisce, rispettivamente, le "*reti di comunicazione elettronica*" come "*i sistemi di trasmissione e, se del caso, le apparecchiature di commutazione o di instradamento e altre risorse, inclusi gli elementi di rete non attivi, che consentono di trasmettere segnali via cavo, via radio, a mezzo di fibre ottiche o con altri mezzi elettromagnetici, comprese le reti satellitari, le reti terrestri mobili e fisse (a commutazione di circuito e a commutazione di pacchetto, compresa Internet), le reti*

*utilizzate per la diffusione circolare dei programmi sonori e televisivi, i sistemi per il trasporto della corrente elettrica, nella misura in cui siano utilizzati per trasmettere i segnali, le reti televisive via cavo, indipendentemente dal tipo di informazione trasportato” [art. 1, lett. dd)] e le “risorse correlate” come “i servizi correlati, le infrastrutture fisiche e le altre risorse o elementi correlati ad una rete di comunicazione elettronica o ad un servizio di comunicazione elettronica che permettono o supportano la fornitura di servizi attraverso tale rete o servizio, ovvero sono potenzialmente in grado di farlo, ivi compresi tra l’altro gli edifici o gli accessi agli edifici, il cablaggio degli edifici, le antenne, le torri e le altre strutture di supporto, le guaine, i piloni, i pozzetti e gli armadi di distribuzione” [art. 1, lett. ee)].*

Muovendo da tali definizioni, si può ritenere che l’attività connessa alla fornitura della rete di distribuzione (CDN) cosiddetta DAZN Edge sia riconducibile, per alcuni aspetti, all’ambito di applicazione del Codice. In particolare, si osserva che, alla luce del quadro fattuale innanzi ricostruito, la DAZN Edge risulta costituita da server di *video streaming* da installare sul territorio italiano direttamente all’interno della infrastruttura di rete degli operatori. Più precisamente DAZN fornisce l’installazione e la gestione di apparecchiature di memorizzazione e instradamento, quali elementi di rete attivi, che consentono di trasmettere segnali a mezzo di fibre ottiche.<sup>10</sup>

In proposito si rammenta che, ai sensi dell’art. 25, comma 3, del Codice, *“La fornitura di reti o di servizi di comunicazione elettronica, fatti salvi gli obblighi specifici di cui all’articolo 28, comma 2, o i diritti di uso di cui all’articolo 27, è assoggettata ad un’autorizzazione generale, che consegue alla presentazione della dichiarazione di cui al comma 4”* dello stesso articolo.

In base a tanto, dunque, limitatamente alla fattispecie in esame, DAZN, al pari degli altri operatori, è destinatario delle indicazioni che l’Autorità intende fornire nel presente provvedimento per il perseguimento degli obiettivi di cui agli artt. 4 e 13 del Codice.

A tale riguardo si ricorda che, ai sensi dell’art. 4, comma 3, del Codice, recante *“Obiettivi generali della disciplina di reti e servizi di comunicazione elettronica”*, *“La disciplina delle reti e servizi di comunicazione elettronica è volta altresì a: ...*

*e) promuovere lo sviluppo in regime di concorrenza delle reti e servizi di comunicazione elettronica, ivi compresi quelli a larga banda e la loro diffusione sul territorio nazionale, dando impulso alla coesione sociale ed economica anche a livello locale;*

*f) garantire in modo flessibile l’accesso e l’interconnessione per le reti di comunicazione elettronica a larga banda, avendo riguardo alle singole tipologie di*

---

<sup>10</sup> I *server cache* di DAZN (le c.d. DAZN Edge) sono video server collocati all’interno della rete dell’operatore in prossimità di nodi importanti e svolgono la funzionalità di raccogliere le richieste di video streaming dei clienti attestati nell’area di competenza del nodo di rete e di fornire a questi ultimi i video streaming richiesti. A tal fine i *video cache* sono attestati alla rete dell’operatore per ricevere lo stream di contribuzione attraverso il proprio *backbone* e per duplicare verso i clienti, in *unicast*, lo stream di contribuzione, generando uno stream *unicast* per ogni cliente richiedente il servizio.

*servizio, in modo da assicurare concorrenza sostenibile, innovazione e vantaggi per i consumatori”.*

Si richiama, inoltre, l’articolo 13, comma 1, del Codice, recante “*Obiettivi e principi dell’attività di regolamentazione*”, laddove si prevede che:

*“Nello svolgere le funzioni di regolamentazione indicate nel Codice e secondo le procedure in esso contenute, il Ministero e l’Autorità, nell’ambito delle rispettive competenze, adottano tutte le misure ragionevoli e proporzionate intese a conseguire gli obiettivi generali di cui all’articolo 4 ed ai commi 4, 5 e 6 del presente articolo”.*

Infine, in base all’articolo 42, comma 1, del Codice, recante “*Poteri e competenze dell’Autorità in materia di accesso e di interconnessione*”, si precisa che:

*“Nel perseguire gli obiettivi stabiliti dall’articolo 13, l’Autorità incoraggia e garantisce forme adeguate di accesso, interconnessione e interoperabilità dei servizi, esercitando le proprie competenze in modo da promuovere l’efficienza economica e una concorrenza sostenibile, investimenti efficienti e l’innovazione e recare il massimo vantaggio agli utenti finali”.*

Tutto ciò premesso, in ragione della rilevanza che la fattispecie in esame assume per il perseguimento dei predetti obiettivi, si forniscono al mercato puntuali indicazioni in materia di corretto dimensionamento delle CDN e *upgrade* delle reti di trasporto e accesso per evitare, o comunque ridurre, il rischio di fenomeni di congestione della rete oltre che a garanzia della qualità del servizio di accesso ad Internet.

#### **4.3 Le indicazioni dell’Autorità agli operatori per evitare fenomeni di congestione della rete di comunicazioni elettroniche ed a garanzia della qualità del servizio di accesso ad Internet**

L’Autorità ritiene che una soluzione maggiormente efficiente per la distribuzione dei contenuti video relativi al campionato di calcio in oggetto sia l’utilizzo dell’interconnessione tramite *Content Delivery Network* di provider globali realizzata presso i nodi di Internet Exchange o con interconnessione *peer to peer* combinato con il dispiegamento di nodi di Edge Cache DAZN in una parte adeguata dei PoP della rete di trasporto degli OAO (si fa riferimento ai PoP regionali, identificati sulla base delle previsioni sui volumi e distribuzione del traffico).

In questo caso il traffico DAZN dovrà essere gestito per una quota adeguata, comunque non residuale, tramite i nodi di Edge.

L’Autorità ritiene che gli operatori (DAZN e gli OAO) debbano realizzare la soluzione suddetta per le seguenti ragioni:

- A) **Minore rischio di congestione della rete:** la soluzione di cui sopra previene casi di congestione del *backbone* (dorsali di rete degli OAO) presumibili in assenza del *multicast* e di interventi di ampliamento che appaiono non realizzabili in tempi utili per l’inizio del campionato. La presenza di nodi di DAZN Edge posti nelle reti

regionali limita il numero di flussi che attraversano il *backbone* a solo quelli necessari ad alimentare i nodi della DAZN Edge. Occorre precisare che un eventuale saturazione o congestione del *backbone* non causerebbe disservizio solo per gli utenti DAZN ma colpirebbe indiscriminatamente tutti i clienti della rete dell'operatore di telecomunicazione.

- B) **Migliore qualità del Servizio:** tale soluzione comporta una distanza ridotta tra utente e server OTT con conseguente minore latenza, oltre a influire positivamente su altri parametri collegati alla qualità del servizio e sulla disponibilità di quest'ultimo (connessa alla probabilità di fenomeni di congestione).
- C) **Sostenibilità tecnica ed economica della crescita della rete:** in virtù di quanto sopra e tenuto conto delle previsioni di crescita complessiva del traffico Internet, si ritiene che il modello di interconnessione tra operatori di comunicazioni elettroniche e DAZN debba basarsi sull'inserimento di *Edge Cache* all'interno delle reti di trasporto in un numero adeguato di PoP. Differentemente, potrebbero generarsi criticità se alla crescita dei volumi di traffico non corrispondesse un immediato e proporzionale incremento generalizzato della capacità trasmissiva delle reti.

Quanto sopra ha una rilevanza ancora maggiore nei confronti di quella parte di popolazione che risiede in regioni molto distanti dai punti di consegna del traffico tramite *Global CDN* tipicamente situate in poche grandi città.

Nel caso di installazione di *cache* da parte di DAZN, quest'ultimo dovrà farsi carico verso l'operatore ospitante dei costi delle *cache* e della gestione delle stesse, mentre l'OAo si farà carico dei costi di ampliamento della rete a valle delle *cache*.

Nell'orizzonte di medio/lungo termine, alla soluzione sopra illustrata potrà essere affiancata una soluzione di tipo *multicast* che ottimizza l'utilizzo delle risorse di rete effettuando la duplicazione degli *stream* video solo dove necessario. Tale soluzione di rete necessita tuttavia che, oltre agli adeguamenti di rete da parte dell'operatore e delle funzionalità abilitanti che TIM, in esito al procedimento di cui alla delibera n. 79/21/CIR, renderà disponibile sulla rete VULA/*bitstream*, l'applicativo *client* di DAZN effettui la richiesta dello *stream* video secondo tale protocollo. Anche in questo caso, quindi, è necessaria la collaborazione tra DAZN, TIM e gli altri operatori.

Ciò premesso, e considerando che il campionato di calcio di serie A avrà inizio il 22 agosto p.v., al fine di assicurare che il traffico prodotto da DAZN relativo alle partite di detto campionato non generi effetti critici per la tenuta delle reti degli operatori e dell'ecosistema Internet in generale, si ritiene necessario che DAZN e gli OAo collaborino fattivamente al fine di:

- concordare una modalità tecnico/operativa di distribuzione del traffico all'interno della loro rete che sia definita e ragionevolmente stabile nel tempo, inclusa una modalità di gestione di eventuali *fault* e malfunzionamenti;
- realizzare, nella rete di ogni operatore con copertura nazionale di media dimensione (dell'ordine del 15% di BB *market share*), una modalità di distribuzione del traffico facendo ricorso ad apparati di *caching* (la c.d. "DAZN Edge") installati in un numero

adeguato di punti distinti geograficamente che gestiscono una congrua quota del traffico complessivo del servizio.

DAZN dovrà collaborare con gli operatori alla realizzazione di soluzioni tecniche con un orizzonte temporale di medio/lungo periodo anche a livello di protocolli di trasporto che consentano la trasmissione dei contenuti richiesti verso i destinatari del servizio evitando duplicazioni dell'informazione (es. *multicast*).

Le soluzioni tecniche così individuate tengono conto altresì della necessità di disporre di architetture modulari e facilmente scalabili, anche in considerazione del numero delle partite che saranno trasmesse in parallelo secondo il calendario che sarà predisposto dalla Lega Calcio.

Infine, l'Autorità ritiene necessario, considerata l'ampia copertura NGA/VHC già disponibile, che il mercato proceda rapidamente alla migrazione tecnologica degli accessi ADSL verso accessi NGA o VHC, oltre a procedere con i piani di *roll out* delle reti VHC.

L'Autorità vigilerà sull'andamento delle negoziazioni tra gli OAO e DAZN e sugli sviluppi sulla rete di trasporto riservandosi, laddove ne dovessero sussistere i presupposti, di intervenire anche in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 2, comma 20, *lett. d*), della legge 14 novembre 1995, n. 481, che riconosce all'Autorità il potere di ordinare, al soggetto esercente il servizio, la cessazione di comportamenti lesivi dei diritti degli utenti.

UDITA la relazione del Presidente;

#### **ADOPTA IL SEGUENTE ATTO DI INDIRIZZO GENERALE**

1. DAZN e gli OAO devono porre in essere ogni sforzo per assumere condotte in conformità ai seguenti indirizzi tecnici:
  - a. le modalità tecnico/operative di distribuzione del traffico all'interno della rete degli operatori devono essere definite prima dell'avvio della prossima stagione calcistica di serie A, ed includere una modalità di gestione di eventuali *fault* e malfunzionamenti;
  - b. nel caso di OAO con copertura nazionale di media dimensione (dell'ordine del 15% di *BB market share*), prima dell'avvio della distribuzione in *live streaming* della prossima stagione calcistica di serie A, la modalità di distribuzione del traffico deve essere basata anche su apparati di *caching* (la c.d. "DAZN Edge") distribuiti geograficamente in un numero adeguato di PoP degli OAO che gestiscano una quota non residuale e congrua del traffico complessivo del servizio; nel caso di *market share* inferiore il dimensionamento è ridotto proporzionalmente in funzione della quota di mercato dell'operatore interessato;
  - c. è fatta salva la possibilità per gli operatori di individuare, successivamente all'avvio dei servizi di *live streaming* del campionato di calcio, soluzioni

tecniche alternative, anche a livello di protocolli di trasporto, che consentano la trasmissione dei contenuti richiesti verso i destinatari del servizio evitando duplicazioni dell'informazione ad ulteriore garanzia dell'integrità delle reti e dei servizi su di esse forniti.

2. l'Autorità vigila sulle decisioni e iniziative assunte verificando che DAZN e gli OAO raggiungano un accordo adeguandosi alle previsioni di cui al comma 1.
3. gli operatori interessati dal presente provvedimento comunicano all'Autorità, entro 15 giorni dalla sua pubblicazione, gli sviluppi negoziali in relazione alla realizzazione della *DAZN Edge* e ai piani di instradamento del traffico.
4. l'Autorità si riserva di intervenire anche in via d'urgenza, laddove dovessero sussistere i presupposti, al fine di promuovere un corretto confronto concorrenziale e scongiurare eventuali disservizi di rete e, per l'effetto, evitare il degrado della qualità del servizio di accesso ad Internet per tutti gli utenti finali.

Il presente provvedimento è pubblicato sul sito *web* dell'Autorità.

Il presente provvedimento può essere impugnato davanti al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio entro 60 giorni dalla pubblicazione dello stesso.

Roma, 24 giugno 2021

IL PRESIDENTE  
Giacomo Lasorella

Per attestazione di conformità a quanto deliberato

IL SEGRETARIO GENERALE  
Giulietta Gamba