

RELAZIONE ISTRUTTORIA

Oggetto: Art. 37, comma 2, lett. g), del decreto legge n.201/2011 - Definizione degli ambiti ottimali di gestione delle tratte autostradali - Conclusione del procedimento - Approvazione misura di regolazione.

1. PREMESSA

L'art. 37, comma 2, lett. a), del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214, stabilisce che l'Autorità provvede, tra l'altro, *"a garantire, secondo metodologie che incentivino la concorrenza, l'efficienza produttiva delle gestioni e il contenimento dei costi per gli utenti, le imprese e i consumatori, condizioni di accesso eque e non discriminatorie alle infrastrutture (...) autostradali (...)"*.

La lettera g) del medesimo comma, individua le specifiche funzioni attribuite all'Autorità nel settore delle concessioni autostradali¹.

In particolare, il penultimo periodo della citata lettera g), attribuisce all'Autorità, tra l'altro, il compito di *"(...) definire gli ambiti ottimali di gestione delle tratte autostradali, allo scopo di promuovere una gestione plurale sulle diverse tratte e stimolare la concorrenza per confronto; (...)"*.

2. ATTIVITA' PRELIMINARI

Allo scopo di dare attuazione alla citata disposizione normativa, l'Autorità, nei primi mesi del 2014, ha avviato un'attività finalizzata ad individuare i fattori che meglio potessero dare contezza dell'andamento dei costi di produzione delle singole concessionarie autostradali (sia di piccola, che di media-grande dimensione), in modo da permettere la costruzione di una c.d. *"frontiera di costo efficiente"*; tale *"frontiera"* è costituita dall'insieme dei punti che identificano il costo minimo di produzione per ogni livello di output (ad es. i volumi di traffico o la lunghezza della tratta in concessione), dati i prezzi dei fattori produttivi e le caratteristiche qualitative/quantitative della tecnologia esistente.

La curva costituita da detti punti (*"curva della frontiera di costo"*) consente, tra l'altro, di determinare la minima dimensione ottimale di produzione (ovvero quella al di sotto della quale si presentano in maniera evidente significative *"diseconomie di scala"*).

Nell'ambito di tale attività, l'Autorità ha avviato un primo confronto con i vertici dell'Associazione AISCAT, rappresentativa dei concessionari autostradali, cui è seguita un'interlocuzione con la stessa Associazione, finalizzata ad avviare una ricognizione dei dati utili per la costruzione della *"frontiera di costo efficiente"*. Tale ricognizione è stata basata su di un tracciato record predisposto dall'Autorità, contenente dati di natura tecnico-economico-finanziaria riferiti al periodo 2005 – 2013 e successivamente inoltrato alle società concessionarie, per l'inserimento dei dati di pertinenza.

¹ Oltre alle lettere a) e g), le ulteriori competenze di ART nel settore autostradale trovano il proprio fondamento nella lettera b) del medesimo comma 2, a norma della quale l'Autorità provvede a: *"(...) definire, se ritenuto necessario in relazione alle condizioni di concorrenza effettivamente esistenti nei singoli mercati dei servizi dei trasporti nazionali e locali, i criteri per la fissazione da parte dei soggetti competenti delle tariffe, dei canoni, dei pedaggi, tenendo conto dell'esigenza di assicurare l'equilibrio economico delle imprese regolate, l'efficienza produttiva delle gestioni e il contenimento dei costi per gli utenti, le imprese, i consumatori;(...)"*.

La ricognizione in questione, che, da ultimo, ha riguardato anche i dati relativi al 2014, si è conclusa nel giugno 2015.

Nel frattempo, nei primi mesi del 2015 si sono svolti alcuni incontri con i rappresentanti dei principali concessionari autostradali, Autostrade per l'Italia S.p.a. (nel seguito ASPI) e SIAS S.p.a. (al quale ultimo fanno capo sette società controllate, concessionarie di infrastrutture autostradali situate nel nord-ovest del Paese), nel corso dei quali è stata illustrata la metodologia ed i parametri del modello econometrico predisposto dall'Autorità per l'analisi dei costi dei concessionari autostradali e della loro correlazione a parametri tecnici e gestionali (in primis, la correlazione alla lunghezza complessiva delle tratte autostradali affidate in concessione). Successivamente, in data 24 marzo 2015, con note nn. 1227 e 1228, è stato chiesto alle società medesime di far pervenire eventuali suggerimenti migliorativi del modello.

Il modello originariamente elaborato dall'Autorità prevedeva la stima di una funzione di costo di produzione con forma funzionale di tipo Cobb-Douglas, così formulata:

$$C = f(V, L_Km, P_i, H)$$

dove

- C sono i Costi totali, che includono tutti i Costi operativi (lavoro, materiali, servizi), gli Ammortamenti, gli Oneri finanziari e le altre voci di costo attribuite all'attività di gestione;
- V sono i volumi di traffico (in termini di numero di km percorsi da veicoli paganti);
- L_Km è l'estensione della rete in km;
- P_i sono i prezzi dei fattori produttivi i . I fattori considerati sono i seguenti: Lavoro, Capitale, Manutenzione ed altri complementari (materiali e servizi);
- H rappresenta una serie di variabili di controllo (per l'internalizzazione di aspetti ambientali/geografici).

La funzione di costo di tipo Cobb-Douglas ha la seguente formulazione:

$$\ln C = \alpha + \sum_i \beta_i \ln x_i + \varepsilon_i$$

dove la variabile C rappresenta i costi di produzione, x_i sono le variabili esplicative (i prezzi dei fattori produttivi, gli output di produzione e le altre variabili di controllo), β_i rappresenta il valore dell'elasticità del costo rispetto al fattore x_i ed ε_i rappresenta il termine di errore della stima.

Più in dettaglio, per quanto concerne i prezzi dei fattori produttivi, in prima applicazione essi sono stati così calcolati:

- PL = Costo annuo del lavoro/numero di dipendenti a fine anno;
- PM = Costi di manutenzione/km percorsi;
- PK = (Ammortamenti + Oneri Finanziari)/km di rete;
- PS = Totale altri costi per Materiali e Servizi = (Totale Costi di Produzione meno costo del lavoro, costi di manutenzione, ammortamenti e oneri finanziari)/lunghezza della rete.

Infine, onde tener conto della potenziale influenza di fattori esterni all'impresa, sono state introdotte variabili in grado di catturare una serie di caratteristiche geografiche, territoriali ed ambientali (H) tra cui:

- il trend temporale (indicizzando al tempo t),

- il numero di opere maggiori (viadotti, ponti e gallerie),
- la presenza di tratte di rete a 3 o più corsie (km di rete a 3 e 4 corsie/km di rete),
- indicatori di qualità del servizio (ossia, l'indice IPAV – indicatore di qualità dello stato della pavimentazione).

Con nota in data 3 aprile 2015, la società ASPI ha formulato alcune osservazioni in relazione alla metodologia adottata dall'Autorità, proponendo l'adozione di una funzione di costo alternativa. La società SIAS, invece, non ha formalizzato osservazioni.

In particolare, le osservazioni formulate da ASPI sul modello hanno riguardato i seguenti profili:

1. il calcolo del prezzo del fattore lavoro, da determinarsi normalizzando con riferimento alla media annua dei dipendenti, piuttosto che al numero dei dipendenti a fine anno;
2. il calcolo del prezzo del fattore capitale, nell'ambito del quale le diverse politiche di ammortamento e di gestione degli oneri finanziari adottate dai concessionari potrebbero portare a valori non adeguati per due motivi:
 - ✓ presenza di politiche di ammortamento molto diversificate tra i concessionari italiani e livello degli ammortamenti dipendente dalle diverse durate residue delle concessioni;
 - ✓ presenza di oneri finanziari fortemente influenzati dalle diverse decisioni/strategie finanziarie dei concessionari;
3. il numero di opere maggiori, da recepire nel modello tenendo conto dell'estesa chilometrica complessiva di tali opere, da rapportare poi alla lunghezza complessiva della rete in concessione;
4. la robustezza dei risultati, per cui sarebbe necessario utilizzare forme funzionali diverse dalla funzione Cobb-Douglas (utilizzata nella prima versione del modello), ricorrendo alla funzione di tipo translogaritmica, che incorpora non solo le variabili sopra riportate, ma anche i loro valori quadratici e le interazioni per ogni coppia di variabili.

Infine, ASPI ha sostenuto che il modello di benchmarking dovrebbe essere basato non sui costi suddivisi per natura, bensì sui costi per attività produttiva.

3. AVVIO DEL PROCEDIMENTO

Alla luce degli utili elementi emersi in esito alle suddette attività propedeutiche, l'Autorità, con delibera n. 32 del 23 aprile 2015, ha avviato il procedimento per la definizione degli ambiti ottimali di gestione, fissando il termine di conclusione del procedimento al 30 giugno 2015.

Successivamente, considerato che l'acquisizione dei dati relativi all'anno 2014 - finalizzata ad una compiuta istruttoria del procedimento - è stato possibile ultimarla solo in data 10/06/2015, e ravvisata la necessità di sottoporre a consultazione pubblica il documento contenente la metodologia di analisi, al fine di acquisire elementi di valutazione da parte dei soggetti interessati, con delibera n. 52 del 30 giugno 2015 il termine di conclusione del procedimento è stato prorogato al 31/12/2015.

Con lettera in data 13 luglio 2015, l'Autorità ha poi ricevuto un documento di analisi realizzato per conto di AISCAT dalla società The Brattle Group², in cui le osservazioni sopra riportate sono state sostanziate da un'analisi quantitativa. In tale analisi, si evidenzia in particolare:

- la necessità di considerare, nel modello, variabili alternative a complemento dell'analisi del prezzo del capitale;
- la necessità di testare la robustezza dei risultati con forme funzionali translogaritmiche;
- l'utilizzo di una definizione alternativa del prezzo unitario delle materie prime e dei servizi, diviso per i volumi di traffico e non per i km di rete della infrastruttura oggetto di concessione.

² The Brattle Group, "Analisi dei costi efficienti per il settore autostradale italiano", preparato per AISCAT, 10 luglio 2015.

Nello stesso documento, si evidenzia anche che l'utilizzo di modelli di stima diversi può portare risultati molto diversi tra loro, ad eccezione dei casi in cui si utilizzi una stima di frontiera con dati panel di tipo *time invariant* e *time varying decay*, ossia ricorrendo a metodologie di stima che considerano l'inefficienza e il progresso tecnico costante oppure mutevole nel tempo.

Tenuto conto di quanto sopra, ritenuto opportuno effettuare una rielaborazione strutturale del modello econometrico, una ricalibrazione dello stesso ed un ricalcolo complessivo dei risultati, con successiva delibera n.113 del 17/12/2015 è stata disposta un'ulteriore proroga del procedimento, fino al 30/04/2016.

Nella suddetta ristrutturazione e ricalibrazione del modello, si è proceduto variando la definizione del prezzo di materiali e di servizi come suggerito, oltreché inserendo nuove variabili che meglio potessero rappresentare le diverse politiche di ammortamento dei concessionari e la diversa esposizione debitoria degli stessi.

In particolare, tale versione evolutiva del modello di stima elaborato dall'Autorità incorpora sostanzialmente tutte le osservazioni ricevute dai concessionari e dalla citata Associazione di settore, ed è strutturato come sotto riportato.

Per quanto riguarda i prezzi dei fattori produttivi (P_i), essi sono definiti come segue:

- *Prezzo del lavoro (PL)*: Costi totali del lavoro / Numero medio annuo di addetti³.
- *Prezzo della manutenzione (PM)*: Costi totali di manutenzione / Volumi di traffico.
- *Prezzo di altri servizi (PS)*: Costo di altri servizi / Lunghezza della rete.
- *Prezzo del capitale (PK)*: (Totale ammortamenti + oneri finanziari) / Lunghezza della rete.

Per quanto concerne gli output, si sono utilizzate le seguenti variabili:

- *Volumi di traffico (Vol)*: Km totali percorsi da veicoli paganti.
- *Lunghezza di rete (L_km)*: Km di autostrada in pianura + Km di autostrada in territorio montuoso.

Per rappresentare adeguatamente nel modello ulteriori caratteristiche temporali, geografiche, territoriali ed ambientali delle infrastrutture autostradali, che tipicamente influenzano i costi di un concessionario autostradale, si sono costruite le seguenti variabili di controllo:

- *Percentuale di rete a tre o più corsie (Corsie3/L_km)*: (km di rete a 3 corsie + km di rete a 4 corsie) / Lunghezza della rete. Questa variabile permette di catturare i maggiori costi che caratterizzano i concessionari che gestiscono tratte con tre o più corsie.
- *Percentuale chilometrica di opere maggiori (Km_opereMaggiori/L_km)*: (km di gallerie + km di ponti e viadotti) / Lunghezza della rete. Questa variabile permette di catturare il maggior costo in cui incorrono quei concessionari che gestiscono tratte con opere maggiori (gallerie, ponti e viadotti). La misura di riferimento utilizzata in questo caso è la lunghezza in km di tali opere, rapportata alla lunghezza totale dell'infrastruttura autostradale in concessione di cui fanno parte.
- *Livello di qualità (Ipav)*: IPAV (indicatore relativo allo stato della pavimentazione). Questa variabile permette di considerare i maggiori costi sostenuti per mantenere un alto livello di qualità della pavimentazione stradale.
- *Percentuale di anni residui della concessione percentuali (Anni_residui_perc)*: Anni_residui / Durata totale concessione. Questa variabile assume valori che risultano tanto più elevati (valore massimo = 1) quanto più è lontana la scadenza della concessione, e viceversa risultano tanto più prossimi a zero quanto più si è vicini alla scadenza della concessione. Essa permette di tenere conto del fatto che alcuni concessionari possono adottare politiche di ammortamento differenti in funzione della durata residua della concessione, ossia ammortamenti inizialmente bassi che crescono all'avvicinarsi della scadenza della concessione, con evidente impatto sulla struttura dei costi del servizio.

³ Il Numero medio di addetti (per riscossione, manutenzioni e sicurezza, uffici, altro, con rapporto di lavoro a tempo sia determinato, che indeterminato) è stato calcolato come media del numero di addetti al 31/12 di due anni.

- *Rapporto debito su equity (Deb_eq)*: Debito / Equity. Questa variabile tiene conto della diversa propensione ad utilizzare la leva finanziaria a copertura dei costi di investimento, laddove una maggiore esposizione debitoria comporta maggior costi in termini di oneri finanziari.
- *Dummy temporali (dumT, per gli anni T = 2005,...,2013)*. Queste variabili dicotomiche permettono di rappresentare nel modello le peculiarità che ogni diverso anno può avere sull'andamento del traffico, e di conseguenza l'efficienza delle concessionarie.

Le stime effettuate hanno, inoltre, tenuto conto di ulteriori fattori caratterizzanti i diversi concessionari, quali la tipologia di regime tariffario adottato e la tipologia di controllo esercitato da parte di un gruppo societario. Ciò è stato realizzato con l'introduzione, tra i regressori, delle seguenti ulteriori variabili dicotomiche:

- *Dummy regime tariffario (dum_regN, con N = 1,...,6)*. Queste dummy permettono di tenere in considerazione l'eventuale diverso impatto sui costi generato dai diversi (6) regimi tariffari attualmente in vigore.
- *Dummy gruppo controllante la concessionaria (dum_gruppo)*. Queste variabili binarie permettono di controllare l'eventuale differenziale di efficienza tra concessionarie appartenenti ai vari gruppi industriali (ad esempio, gruppo Atlantia o SIAS) o a controllo pubblico.

Le stime econometriche sono state realizzate utilizzando la forma funzionale di tipo Cobb-Douglas sopra definita, unitamente ad una funzione di tipo translogaritmica, più flessibile, soprattutto in riferimento alle economie di scala che possono variare con l'output.

La funzione translogaritmica utilizzata ha la seguente formulazione:

$$\ln C = \alpha + \sum_i \beta_i \ln x_i + \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \ln x_i \ln x_j + \varepsilon_i$$

dove i coefficienti γ_{ij} rappresentano la variazione dell'elasticità del costo rispetto ai fattori x_i , al variare dei fattori stessi. Attraverso questi coefficienti, con tale forma funzionale, diversamente da quella di Cobb-Douglas, è possibile tenere in considerazione le interazioni tra fattori diversi, consentendo quindi alle economie di scala di adeguarsi al variare, ad esempio, dell'estensione (in km) delle tratte autostradali per singola concessione.

I modelli sono stati stimati utilizzando sia una configurazione di tipo *time-invariant* (ovvero ipotizzando che il termine di inefficienza abbia una distribuzione normale troncata), sia una configurazione di tipo *time-varying decay* (ovvero ipotizzando che i livelli di inefficienza ed il progresso tecnico siano mutevoli nel tempo). Le suddette due configurazioni modellistiche sono state selezionate in quanto, come indicato anche nella sopra menzionata analisi effettuata per AISCAT da The Brattle Group, sono risultate essere le più robuste e le meno sensibili rispetto alla presenza di *outlier* nel campione considerato.

Per quanto concerne l'osservazione formulata da ASPI, secondo la quale il modello di benchmarking dovrebbe essere basato sui costi suddivisi per attività piuttosto che per natura, l'Autorità reputa che l'analisi di benchmarking effettuata sia volta a definire specifici interventi di tipo economico-regolatorio, e che pertanto non possa che essere condotta sui costi suddivisi per natura. L'analisi per attività costituisce, invece, uno strumento analitico tipico della contabilità industriale e, in quanto tale, è da ritenersi non appropriato ai fini regolatori in oggetto.

L'Autorità ha elaborato numerose stime in cui le diverse variabili di controllo sono inserite prima singolarmente, e poi nel loro insieme, per verificare la tenuta del modello stesso. Inoltre sono stati effettuati test con diversi livelli di normalizzazione delle variabili economiche, normalizzando i prezzi degli

input sia rispetto al prezzo di un input preso a riferimento, sia rispetto ai valori mediani delle stesse variabili.

In sintesi, le analisi effettuate sono state così articolate:

- Stime tramite funzione Cobb-Douglas, con:
 - campione intero;
 - campione senza ASPI;
 - variabili relative alla proprietà e al tipo di metodo tariffario al quale il singolo concessionario è soggetto;
 - normalizzazione rispetto ai prezzi di un prodotto e rispetto alla mediana dei valori.
- Stime tramite funzione Translogaritmica, con:
 - campione intero;
 - campione senza ASPI;
 - con variabili relative alla proprietà e al tipo di metodo tariffario al quale il singolo concessionario è soggetto;
 - con normalizzazione rispetto ai prezzi di un prodotto e rispetto alla mediana dei valori.

I risultati ottenuti dall'Autorità hanno portato all'individuazione di un ambito ottimale, espresso in termini di estesa chilometrica dell'infrastruttura autostradale affidata ad un singolo concessionario, superiore ad **una soglia minima di 180 km ed inferiore ad una soglia massima situata in un intorno di 315 km**. Ciò implica che per sfruttare le economie di scala, ed eliminare le inefficienze produttive dovute alla ridotta estesa chilometrica di un'autostrada affidata ad un singolo concessionario, ogni singola concessione non dovrebbe avere ad oggetto infrastrutture autostradali con estesa inferiore a 180 km. Nell'intervallo tra 180 km e 315km, l'analisi effettuata ha riscontrato la presenza di possibili benefici legati all'aumento della dimensione dell'estesa in concessione, ma ha tuttavia evidenziato che tali benefici si riducono, fino ad un sostanziale annullamento, man mano che l'estesa tende verso valori situati nell'intorno dell'estremo superiore dell'intervallo.

4. PROCEDIMENTO DI CONSULTAZIONE

Con delibera n.1 in data 14/01/2016, è stato posto in consultazione un documento contenente la Misura di regolazione di cui all'Allegato A alla medesima delibera, che dispone quanto segue.

Definizione degli ambiti ottimali di gestione delle tratte autostradali

1. Sulla base della metodologia illustrata nell'Annesso n. 1, costituiscono "*ambiti ottimali di gestione*" delle tratte autostradali, di cui all'art. 37, comma 2, lettera g), del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201 convertito, con modificazioni, nella legge 22 dicembre 2011, n. 214, e s.m.i, quelli corrispondenti ad una estesa chilometrica ricompresa, per singola concessione, nell'intervallo tra 180 e 315 km.
2. Per estese chilometriche inferiori al valore di 180 km, si determinano significative inefficienze strutturali, fortemente crescenti al ridursi dell'estesa stessa. Per estese chilometriche superiori al valore di 315 km, non si determinano ulteriori benefici strutturali.
3. Nelle procedure di affidamento delle concessioni o di modifica degli elementi essenziali delle stesse, il Concedente garantisce i livelli di efficienza strutturale derivanti dal rispetto dei punti 1 e 2 della presente misura, individuando opportunamente l'estesa chilometrica per singola concessione.

Il punto 2 della citata delibera ha stabilito che i soggetti interessati potessero formulare, entro e non oltre il 15/02/2016, osservazioni e proposte sulla Misura di regolazione, secondo le modalità indicate nell'allegato B alla medesima delibera.

Entro il citato termine di scadenza sono pervenute le osservazioni da parte dei seguenti soggetti:

1) FILT CGIL – Federazione Italiana Lavoratori Trasporti

La citata Organizzazione sindacale ha rappresentato che il modello proposto dall'Autorità per individuare gli ambiti ottimali di gestione delle tratte autostradali trascura od omette alcune variabili che, nell'ambito di un possibile “accorpamento” chilometrico, dovrebbero essere da considerare, anche con l'intento di rendere omogenei questi fattori sull'intera rete autostradale: qualità, sicurezza, tutela del fattore lavoro.

Per qualità si intende il servizio reso all'utenza, non limitando l'analisi alle sole “condizioni della strada” e alle opere infrastrutturali, se pur importanti, ma valutando anche i servizi offerti lungo la rete, la presenza di presidio ai caselli, la tempestività e la qualità degli interventi degli operatori di strada (viabili e manutentori), l'efficienza delle sale radio e la quantità di lavoro internalizzato.

Per la tutela del fattore lavoro, è ritenuta fondamentale l'applicazione del CCNL di settore per i lavoratori e le lavoratrici delle concessionarie e per quelli delle ditte appaltatrici, siano essi edili o addetti alle aree di servizio e alla ristorazione.

Per quanto attiene alla sicurezza, la citata Organizzazione sindacale fa riferimento a quella degli utenti che percorrono la strada, a quella dei lavoratori che operano nelle concessioni e soprattutto a quella di coloro che svolgono la loro prestazione per i soggetti appaltatori, che dovrebbe trovare forme di adeguata garanzia anche nel rispetto del Decreto interministeriale del 4 marzo 2013.

La FILT teme che eventuali accorpamenti di concessionari tengano conto soltanto di variabili di riduzione dei costi pur necessari, considerando l'attuale alta frammentazione della gestione della rete autostradale, e non focalizzino l'attenzione su fattori altrettanto importanti, che non possono essere trascurati e che in un economia di scala più ampia potrebbero invece trovare delle soluzioni positive, senza però che questo si trasformi nell'accentrimento di poteri in un settore nel quale il monopolio si caratterizza come naturale.

Alla FILT interesserebbe, inoltre, capire cosa ne sarebbe delle attuali concessioni nel momento in cui si dovesse arrivare ad una significativa variazione degli attuali assetti di produzione e della forza lavoro oggi impiegata.

Una nuova regolamentazione sarebbe a quel punto determinante, come allo stesso modo lo sarebbe l'introduzione di una clausola sociale a tutela del lavoro.

VALUTAZIONI:

E' innanzitutto opportuno sottolineare che l'analisi è stata svolta partendo dai dati tecnico ed economici riferiti ai diversi concessionari italiani e forniti dagli stessi concessionari.

Per quanto concerne la “qualità” del servizio reso dai concessionari agli utenti, essa è stata tenuta in conto attraverso il fattore più importante, rappresentato dalla qualità del manto stradale, non essendo al momento disponibili indicatori di qualità legata alla prestazione dei servizi finalizzati all'accesso alle infrastrutture (presidio caselli, tempestività di intervento, e così via). Qualora questi indicatori fossero disponibili, il modello potrebbe essere senz'altro aggiornato in modo da tenerne conto.

Per quanto concerne gli aspetti di sicurezza e tutela del fattore lavoro, se è pur vero che non è attualmente prevista una misura diretta di tali aspetti nel modello, va osservato che, rientrando la sicurezza e la tutela dei lavoratori tra i cosiddetti “obblighi di legge”, costituisce assunzione ragionevole l'ipotesi che tutte le concessionarie rispettino le normative vigenti in materia. Pertanto, seppur non direttamente misurate, esse di fatto sono già incluse nel modello elaborato dall'Autorità nella voce relativa ai costi del lavoro. Similmente, per quanto concerne gli eventuali appalti a terzi, si ha già evidenza di tali oneri nella voce “Costi totali di altri servizi”.

2) CISL RETI

L'Organizzazione sindacale in questione ha formulato le seguenti osservazioni:

- il modello predisposto non è ritenuto rispondente ad un dimensionamento con caratteristiche di ottimo paretiano, in quanto non contiene nella sua formulazione, sia in qualità di input, sia in qualità di output, gli effetti economici, sociali, di aggregazione e di agglomerazione, che l'applicazione di tale definizione può produrre sulla regione economica che si genera dall'esistenza stessa dell'infrastruttura e dalla sua "forma";
- auspica un supplemento di riflessione che conduca ad una Misura che si connoti per effetti di rispondenza ad una funzione pubblica, e che sia utile al regolatore concessionario al fine di determinare positivi e benefici effetti sull'ambiente umano servito;
- tale opzione, che si caratterizza generalmente come un *trade-off*, tale da comportare una rinuncia parziale all'efficienza di mercato, realizza peraltro maggiore equità di accesso allo stesso e maggiore libertà per gli individui; obiettivi, questi, che la legge fondamentale italiana, cui tutti sottostiamo, ci ricorda con vivezza, assieme al fondamento del lavoro, nei primi articoli della Costituzione repubblicana.

VALUTAZIONI:

E' necessario evidenziare che il modello di benchmarking predisposto dall'Autorità ha come finalità quella di studiare la struttura dei costi dei concessionari italiani e determinare l'estesa chilometrica di riferimento che tende a minimizzare tali costi. Questa finalità è realizzata guardando alla struttura dei costi dei concessionari, opportunamente analizzati con modelli econometrici ormai standardizzati nella letteratura economica. L'ottica è ovviamente quella di impresa, quindi, e non di benessere collettivo, ossia corrispondente a quella di un decisore pubblico, seppure possa osservarsi che la minimizzazione dei costi, fermi restando il rispetto degli obblighi di legge da parte dei concessionari, non può che costituire il principale presupposto necessario per traghettare obiettivi di ottimizzazione del benessere della parte preponderante della collettività impattata, cioè quella degli utenti autostradali.

Ad ogni modo, l'ottica del perseguitamento del benessere collettivo in senso lato richiederebbe la considerazione quantitativa di obiettivi politici specifici (come ad esempio la quantificazione del valore sociale della tutela del lavoro), nonché dell'impatto che il servizio autostradale genere sulla collettività nella sua interezza, che costituiscono sostanzialmente prerogativa dei soggetti concedenti. Seppur di indubbia rilevanza sociale, l'analisi di impatto in questione esula dalle finalità dello specifico studio di cui trattasi, così come previsto dall'art. 37, comma 2, lett. g) del d.l. 201/2011.

3) AISCAT – Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori

La suindicata Associazione ha evidenziato che - a seguito di specifica analisi interna al Settore, condotta sulla documentazione disponibile in consultazione - tra i propri associati è emersa una certa perplessità in merito ai risultati ottenuti dal modello econometrico predisposto dall'Autorità, e quindi anche in merito alla definizione degli ambiti ottimali di gestione cui l'Autorità è giunta.

Ad avviso di AISCAT, potrebbe paventarsi il rischio che tale misura regolatoria possa addirittura determinare un aumento delle inefficienze, piuttosto che una riduzione delle stesse.

In merito al modello econometrico predisposto dall'Autorità, è stato evidenziato quanto segue:

- sembrerebbe mancare una valutazione critica della metodologia usata. AISCAT osserva che il regolatore non fornisce alcun argomento a supporto della metodologia usata, né prende in considerazione metodologie di stima alternative. Osserva altresì che, al contrario, la best practice seguita da altri regolatori europei prevede di considerare le stime statico-econometriche di concerto con le evidenze derivanti da valutazioni qualitative, nonché risultati di studi ingegneristici, piuttosto che modelli di *activity based cost*;

- sembrerebbe mancare un confronto critico fra le diverse specificazioni del modello. AISCAT rileva che il documento dell'Autorità non presenta elementi sufficienti a valutare la scelta della specificazione del modello, né presenta un'analisi puntuale dei risultati derivanti dalle diverse specificazioni. Nota, inoltre, che delle 280 regressioni che l'Autorità ha effettuato, vengono riportati i risultati solamente per 8 di esse, e non vengono fornite spiegazioni sull'eventuale rappresentatività dei risultati scelti, né un confronto quantitativo fra i risultati delle regressioni stesse;
- i risultati - ottenuti con modelli differenti - sembrerebbero essere difformi. AISCAT afferma che le diverse specificazioni del modello portano a definizioni diverse di ambiti ottimali di gestione, ma l'Autorità non sembra tener conto di queste differenze nella definizione della misura di regolazione;
- ridotta numerosità del campione. AISCAT, infine, rileva che il *dataset* utilizzato dall'Autorità contiene un numero limitato di osservazioni (i.e. circa 180) e sembra oggettivamente inadeguato a stimare in modo accurato le economie di scala, e quindi gli ambiti ottimali di gestione.

In sintesi, la misura regolatoria individuata sembrerebbe basarsi su un'analisi, per taluni aspetti, da completare, e per altri da migliorare.

A margine, AISCAT dichiara di ritenere possibile l'invio di evidenze fattuali utili ad evidenziare quanto sopra esposto ed, in tal senso, considera indispensabile un confronto ed un approfondimento con l'Autorità, con spirito assolutamente costruttivo e con l'obiettivo di garantire l'implementazione di un sistema autostradale pienamente efficiente.

VALUTAZIONI:

Per quanto concerne il primo punto, si evidenzia che le argomentazioni di AISCAT si riferiscono a due aspetti:

- AISCAT afferma innanzitutto che sembra mancare una valutazione critica della metodologia usata e che il regolatore non fornisce alcun argomento a supporto della metodologia usata;
- in secondo luogo AISCAT afferma che la *best practice* regolatoria prevede di considerare le stime statico-econometriche di concerto con le evidenze derivanti da valutazioni qualitative, nonché risultati di studi ingegneristici, piuttosto che modelli di *activity based cost*.

In merito al primo aspetto va osservato che nell'Allegato A alla Delibera 1/2016 viene esplicitamente indicato che

"Per la definizione del Modello (sinteticamente descritto nell'Annesso 1 alla Misura di regolazione di seguito riportata), l'Autorità ha applicato i principi della più recente letteratura economica in materia di benchmarking, attingendo a lavori scientifici di taglio sia metodologico che applicativo aventi ad oggetto, in particolare, il settore delle autostrade."

e che

"Una analoga metodologia è applicata da altre Autorità di regolazione (tra le quali, ad esempio, nel settore dei trasporti, l'inglese Office of Rail and Road - ORR e, nel settore energetico in ambito nazionale, l'Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas e il Sistema Idrico) e viene normalmente utilizzata a supporto delle decisioni di policy relative alla dimensione ottimale del servizio"

Inoltre, nell'Annesso 1 alla misura di regolazione messa in consultazione, l'Autorità ha reso disponibile una dettagliata sinossi descrittiva del modello econometrico utilizzato per la stima dell'efficienza di scala e di costo delle concessionarie autostradali italiane.

In merito al secondo aspetto, va innanzitutto osservato che AISCAT non fornisce alcuna evidenza della c.d. *"best practice seguita da altri regolatori europei"*.

Entrando comunque nel merito, è necessario evidenziare che la possibilità di considerare *"le evidenze derivanti da valutazioni qualitative nonché [i] risultati di studi ingegneristici piuttosto che modelli di activity based cost"* è da valutare in funzione degli specifici obiettivi della regolazione; in particolare, un tale

approccio è utilizzabile – ed è stato dalla stessa Autorità adottato - quando si tratti di determinare prezzi efficienti per uno specifico servizio (ad esempio, il pedaggio ferroviario) o livelli di efficientamento da applicare in dinamiche tariffarie (come previsto, ad esempio, nei modelli di regolazione tariffaria aeroportuale). Nel caso in esame, l'obiettivo dell'analisi effettuata è stato invece diverso, e deriva direttamente dall'art. 37, comma 2, lett. g) del d.l. 201/2011, in cui si prevede la definizione degli ambiti ottimali di gestione delle tratte autostradali, ossia dei limiti dimensionali dell'estesa chilometrica al di fuori dei quali sono evidenti fenomeni di assenza di ottimizzazione dei costi di produzione. Per questo fine, l'analisi dei costi non può che essere condotta sui costi suddivisi per natura, e in tal modo è stata effettuata. L'analisi per attività proposta in alternativa è tipica di un'analisi di contabilità industriale e non risulta utile ai fini dell'analisi in oggetto.

Per quanto concerne il secondo e terzo punto (confronto critico e varianza dei risultati), si osserva che l'Autorità ha presentato due modelli di stima opportunamente commentati nel citato Annesso 1 al Documento di Consultazione: il primo è quello che utilizza una funzione di costo di tipo Cobb-Douglas, in cui si assume un'elasticità di sostituzione costante tra fattori di produzione e che permette di definire una funzione semplice e intuitiva dal punto di vista dell'interpretazione dei coefficienti, con alcune restrizioni sui valori degli stessi; il secondo invece utilizza una funzione di tipo Translogaritmico, più flessibile, soprattutto in riferimento alle economie di scala che possono variare con l'output, ma che richiede un maggior numero di osservazioni, in quanto la stima dei numerosi parametri consuma molti gradi di libertà. I due modelli utilizzati sono i più impiegati in ambito economico e regolatorio; essi, comunque, nel caso in esame forniscono risultati in linea tra di loro, tenendo conto delle dovute differenze delle metodologie sottostanti.

Data la sostanziale stabilità statistica delle stime, l'Autorità ha ritenuto di riportare nell'Annesso 1 alla Delibera (Modello econometrico per la stima dell'efficienza di scala e di costo delle concessionarie autostradali italiane) solo un estratto di esse, tenendo conto altresì che l'oggetto della consultazione è la misura proposta e non il modello di analisi dei costi che l'Autorità ha sviluppato.

Per quanto concerne i risultati ottenuti, è necessario peraltro sottolineare che questi (relativamente alle estese chilometriche ottimali) sono del tutto in linea con quanto evidenziato dalla letteratura economica oggi disponibile e riferita proprio all'Italia (lo studio citato di Benfratello et al., 2009)⁴, in cui vengono utilizzate serie storiche di dati dei concessionari italiani relative al periodo temporale compreso tra il 1992 ed il 2004, e viene evidenziata una dimensione ottima minima dell'estesa chilometrica, affidata ad un singolo concessionario, come pari a circa 300 km.

Per quanto concerne la numerosità dei dati disponibili, va sottolineato che, pur essendo vero che le osservazioni disponibili non sono in numero particolarmente elevato, esse rappresentano i dati dell'universo dei concessionari e non di una estrazione campionaria più o meno rappresentativa. L'Autorità ha quindi realizzato il suo studio con riferimento a tutte le concessionarie oggi attive in Italia. E' altresì opportuno notare che un altro regolatore di consolidata esperienza, quale il britannico Office of Rail and Road, in un suo report del 2010, in cui viene stimato - con riferimento ad un panel di *comparable* internazionali - il tasso di efficientamento a cui il gestore dell'Infrastruttura Network rail è stato successivamente assoggettato, è stato utilizzato un numero di osservazioni (156) inferiore a quello utilizzato dall'Autorità nel caso in esame.

E', infine, il caso di sottolineare che, se è pur vero che il metodo Translogaritmico necessita di molte osservazioni, lo stesso metodo è stato suggerito sia da ASPI, sia dalla stessa AISCAT, in precedenti rapporti consegnati all'Autorità.⁵

⁴ Benfratello, L., Iozzi, A., Valbonesi, P. (2009), "Technology and incentive regulation in the Italian motorways industry", *Journal of Regulatory Economics*, 35(2), 201-221.

⁵ Si fa qui riferimento al rapporto della società The Brattle Group per conto di AISCAT ("Analisi dei costi efficienti per il settore autostradale italiano", 13 luglio 2015) e alla lettera della società ASPI datata 3 aprile 2015.

4) ATIVA – Autostrada Torino – Ivrea – Valle d’Aosta S.p.A.

La concessionaria in questione, a seguito di una prima analisi della documentazione resa disponibile, ha avanzato solo osservazioni di carattere generale, tra cui una certa perplessità in merito ai risultati e quindi alla definizione degli ambiti ottimali cui l’Autorità è giunta, principalmente in relazione agli aspetti peculiari che caratterizzano l’infrastruttura gestita, e con particolare riferimento al SATT “Sistema Autostradale Tangenziale di Torino”.

Non entrando nel merito specifico della questione, la società ATIVA si è quindi riservata ogni osservazione in ordine alla metodologia usata, alla scelta del modello, alla natura e tipologia dei dati utilizzati, ed ha ritenuto indispensabile, oltre ad un **approfondimento dello studio**, anche per i richiamati aspetti, **un confronto** con l’Autorità con spirito assolutamente costruttivo, per il conseguimento dei fini sottesi alla consultazione effettuata e con l’obiettivo di garantire un modello di sistema autostradale pienamente efficiente, che tenga conto delle peculiarità rivestite da talune infrastrutture.

In merito all’insieme delle osservazioni pervenute a seguito della consultazione, gli Uffici hanno rilevato che le stesse hanno evidenziato anche l’opportunità di prospettare e definire in maniera più precisa l’obiettivo che l’Autorità ha traghettato in tema di “ambiti ottimali”, e conseguentemente definire approcci complementari a rafforzamento di quelli già impiegati.

Va innanzitutto confermato che l’ambito ottimale di gestione consiste in un “intervallo dimensionale” dell’estesa chilometrica delle tratte autostradali complessivamente gestite per singola concessione, tale da assicurare un livello ottimale di efficienza strutturale. In tal senso l’identificazione di tale “intervallo dimensionale” va perseguita tramite opportuni modelli che consentano di correlare l’andamento dei costi alla lunghezza complessiva in chilometri delle tratte autostradali, al fine di verificare la presenza di economie di scala.

In tale contesto l’aspetto che maggiormente rileva è l’identificazione della soglia minima dell’intervallo dimensionale al di sotto della quale si determinano significative inefficienze strutturali, in quanto è presumibile che tali inefficienze siano fortemente crescenti al ridursi dell’estesa chilometrica.

I modelli posti in consultazione, basati sulla metodologia della “analisi della frontiera stocastica di costo”, hanno consentito di evidenziare l’andamento complessivo della curva di costo efficiente in funzione della estesa chilometrica, ed in particolare di evidenziare l’esistenza di un “gomito” situato in una determinata fascia chilometrica (ossia nell’intorno di 180 km), che viene quindi a identificare la fascia dimensionale al di sotto della quale si determinano sicuramente significative inefficienze strutturali.

Peraltro poiché, come si è posto in luce, l’obiettivo che ci si pone è quello di pervenire a robuste correlazioni tra l’andamento dei costi e la lunghezza complessiva in chilometri delle tratte autostradali al fine di verificare la presenza di economie di scala, e poiché è presumibile che le economie di scala (evidenziabili come si è detto dalla presenza di un “gomito” situato in una determinata fascia chilometrica) si riscontrino non solo considerando i “costi efficienti”, ma anche i “costi medi”, gli Uffici hanno ritenuto opportuno affiancare all’analisi già effettuata, basata sulla stima di una *frontiera* di costo, un’analisi basata sulla più semplice *funzione* di costo, impostata per elaborare i costi medi rilevati.

Infatti, sebbene la stima di una *funzione* di costo non permetta (per sua natura) di stimare l’efficienza relativa delle varie imprese del settore, essa consente comunque di effettuare valutazioni sulla correlazione tra costi e dimensione di impresa, presentando peraltro, per la sua maggiore semplicità, alcuni vantaggi a livello operativo rispetto alla *frontiera* di costo. In particolare, la stima di una *funzione* di costo permette di ottenere stime statisticamente più precise della tecnologia, migliorando la precisione delle successive indicazioni di *policy*. Gli Uffici peraltro rilevano che questo è stato l’approccio utilizzato nel principale studio

economico sulla tecnologia del settore in Italia, pubblicato nel 2009 sul *Journal of Regulatory Economics* da Benfratello, Iozzi e Valbonesi (supr. Cit.).

In estrema sintesi, mentre i modelli dell'Autorità posti in consultazione sono stati finalizzati a determinare una *frontiera di "costo efficiente"*, a cui poi associare l'esistenza di economie di scala e, conseguentemente, la dimensione ottimale del servizio, la stima di una *funzione di costo* invece mira solamente a determinare l'esistenza di economie di scala attraverso la stima di una funzione di costo medio (che quindi considera costi per unità di output offerto più elevati rispetto al costo *efficiente*). Tenendo conto che entrambi i metodi mirano a stimare le economie derivanti dalla tecnologia sottesa al servizio, ambedue sono in grado di identificare l'esistenza di una "curvatura" delle funzioni di costo stimate, e quindi consentire valutazioni della fascia chilometrica al di sotto della quale si determinano sicuramente significative inefficienze strutturali.

Gli Uffici hanno inoltre rilevato, anche a seguito delle osservazioni pervenute in merito all'inclusione di una variabile relativa al costo del capitale, e quindi alla stima della funzione di costo totale, che risulta utile complementare l'analisi anche con una stima di una funzione di costo variabile che non includa i *capex*, ma solo i costi operativi sostenuti da un Concessionario; questo ulteriore approccio può, infatti, risultare utile in linea prospettica, differenziando le considerazioni sugli *opex* (aspetto significativo per tutte le concessioni) da quelle sui *capex* (aspetto maggiormente significativo per concessioni attinenti alla costruzione di nuove autostrade o tratte di significativa estensione). Ciò comporta la stima di modelli basati su *funzioni e frontiere di costo variabile* (e non *totale*).

Alla luce di tutto quanto sopra esposto, e considerata pertanto l'opportunità di effettuare ulteriori analisi ed approfondimenti finalizzati al consolidamento del modello impiegato, si è resa necessaria un'ulteriore proroga del termine di conclusione del procedimento (fino al 30 giugno 2016) definita dall'Autorità con delibera n.42/2016 in data 14 aprile 2016.

5. APPROFONDIMENTI ULTERIORI - VALUTAZIONI

In considerazione degli esiti della consultazione effettuata, ed a seguito della conseguente proroga dei termini di chiusura del procedimento di cui trattasi, intervenuta con la citata delibera n.42/2016, gli Uffici (con la collaborazione esterna del Prof. Luigi Benfratello del Politecnico di Torino) hanno condotto ulteriori approfondimenti relativi sia all'analisi dei dati ricevuti, sia al merito delle critiche mosse da *The Battle Group*, per conto di AISCAT, al Modello econometrico predisposto dall'Autorità.

Inoltre, si è provveduto a stimare ulteriori modelli analoghi a quelli già predisposti, ma basati su funzioni (e non su frontiere) di costo, sia totale che variabile.

Gli ulteriori approfondimenti svolti in merito alle procedure preliminari hanno consentito di riscontrare un marginale errore nei dati di input, consistente nel non aver considerato che l'esercizio di una specifica concessionaria per un singolo anno è di durata inferiore ai consueti 12 mesi. Al fine di uniformare i dati alla consueta durata di 12 mesi, è risultato quindi opportuno "linearizzare" i dati flusso come se l'esercizio avesse avuto una durata di 12 mesi.

Infine, si è potuto verificare come nel caso di due concessionarie la procedura precedentemente utilizzata, consistente nel considerare come valori mancanti dati che si sarebbero potuti ragionevolmente considerare invece come pari a 0, ha portato a una riduzione non marginale delle osservazioni disponibili (10% circa). Sebbene la procedura precedentemente utilizzata sia da ritenersi corretta, si è altresì ritenuto opportuno ristimare i vari modelli utilizzando anche tali osservazioni "corrette".

In estrema sintesi, quindi, si è provveduto a creare due dataset diversi: uno corrispondente al dataset precedentemente già utilizzato dall'Autorità e corrispondente ai dati inviati dai concessionari, e uno caratterizzato da un numero di osservazioni maggiore, ottenuto grazie ai suddetti interventi correttivi.

La fase successiva ha riguardato la stima dei modelli di frontiere di costo, non soltanto incorporando la linearizzazione dei dati flusso per la concessionaria avente un esercizio di solo 6 mesi, ma anche imponendo in tutti i modelli stimati la condizione di omogeneità dei prezzi di grado 1, come sottolineato dal citato documento elaborato da *The Brattle Group*.

Si osserva che in alcuni dei modelli già realizzati si era già tenuto conto di un tale controllo (i modelli con normalizzazione rispetto ad un prezzo di un fattore), ma tali stime erano poi state omesse dall'Annesso 1 alla delibera n.1/2016.

I risultati di queste ulteriori analisi hanno sostanzialmente confermato i risultati precedentemente ottenuti dall'Autorità, in particolare quelli in merito alle economie di scala.

Allo stesso modo, si è provveduto a stimare i modelli sviluppati dall'Autorità anche sul panel di concessionarie ampliato (cioè contenente le due concessionarie i cui dati si possono considerare pari a 0 e non mancanti). Anche in questo caso, i risultati già forniti dall'Autorità appaiono confermati.

Si è successivamente provveduto a stimare modelli analoghi a quelli già predisposti, ma basati su funzioni (e non frontiere) di costo sia totale che variabile. Come già anticipato, l'utilizzo di tali funzioni rappresenta un metodo alternativo a quello basato sulle frontiere, e consente di ottenere una rappresentazione della tecnologia del settore e delle misure ad essa connesse, quali le economie di scala. La stima di modelli di costo variabile, inoltre, risponde a una delle critiche mosse nel citato documento elaborato nella materia di cui trattasi da *The Brattle Group*, e cioè che la contemporanea presenza della rete e dei relativi costi nella specificazione adottata dall'Autorità, non troverebbe esplicito supporto in modelli teorici.

Anche la stima delle funzioni di costo, sia totale, sia variabile, ha ancora una volta confermato i risultati dei modelli elaborati dall'Autorità.

In definitiva, i risultati complessivi mostrano come, indipendentemente dal metodo utilizzato (stima di frontiera o di funzione di costo) e dal tipo di costo stimato (totale o variabile), si riscontri l'esistenza di significative diseconomie di tipo produttivo e strutturale per estese chilometriche inferiori al valore di 180 chilometri, corrispondente al 75mo percentile della distribuzione nel campione.

Si è provveduto a stimare non solo il valore puntuale dell'elasticità di scala in corrispondenza di tale fascia dimensionale, ma anche a stimare un intervallo di confidenza per l'elasticità di scala, cioè l'intervallo che contiene il "vero" (ma sconosciuto) valore del parametro in esame con una certa probabilità. In quasi tutti i modelli stimati, l'intervallo di confidenza al 95% non contiene il valore 1 per l'elasticità di scala, contenendo invece valori maggiori di 1 (indicativi dell'esistenza di significative economie passando da valori bassi dell'estesa chilometrica ad un valore di 180 km).

Pertanto, si può concludere che il risultato della presenza di economie di scala è, dal punto di vista statistico, un risultato affidabile.

In sintesi, per estese chilometriche di tratte autostradali affidate a singoli concessionari inferiori a 180 km, si ravvisano diseconomie imputabili alla ridotta scala dimensionale delle stesse.

Il risultato della presenza di significative economie di scala non appare essere limitato all'intervallo 0-180 km, in quanto esso permane anche oltrepassando la soglia di 180 chilometri. Tuttavia, oltre tale soglia, detto risultato non appare essere così inequivocabile, soprattutto all'avvicinarsi ad un valore di estesa nell'intorno di 315 km (va notato infatti che, per alcuni modelli, alcuni degli intervalli di confidenza stimati contengono valori pari o inferiori a 1). Le economie di scala sembrano invece esaurirsi per valori della rete tra 315 e 500 km, essendo il valore 1 ricompreso nell'intervallo per l'elasticità di scala nella maggior parte dei modelli stimati.

Si è provveduto, infine, a ristimare i suddetti modelli escludendo dal campione la concessionaria Autostrade per l'Italia, a motivo delle dimensioni estremamente diverse rispetto alle altre concessionarie (circa 25 volte più grandi di quelle corrispondenti alla "concessionaria mediana").

I risultati mostrano ancora la presenza di economie di scala per valori mediani della rete (113 km), ma le economie di scala appaiono esaurirsi più velocemente, cioè per dimensioni della rete minori, rispetto a quanto avviene utilizzando l'intero campione. Infatti, in corrispondenza di una lunghezza della rete di circa 180 km, si osserva come, soprattutto con i modelli di funzione di costo, permangano evidenze sulla presenza di economie di scala, mentre esse sembrano esaurirsi quando si considerano stime basate su frontiere.

Sulla base di questa evidenza, l'intervallo ottimale per la dimensione delle concessionarie o delle tratte in concessione – pur avendo lo stesso livello inferiore di riferimento (180 km) – appare ragionevolmente essere molto meno ampio di quello ottenuto con l'intero campione.

6. CONCLUSIONI

In conclusione, il valore di 180 km, evidenziato nel documento di consultazione di cui alla delibera dell'Autorità n.1/2016 come valore di **soglia minima per l'estesa chilometrica ottimale dell'infrastruttura autostradale oggetto di singola concessione**, si conferma essere corrispondente ad un risultato analitico estremamente robusto.

Tale constatazione deriva dalla circostanza che ogni modello utilizzato (funzione o frontiera) e ogni specificazione utilizzata (con e senza dummy di tempo, con o senza controlli) evidenzia la presenza di guadagni di efficienza possibili per aumenti dimensionali fino ad almeno 180 km di rete.

Per quanto riguarda, invece, una eventuale soglia massima da considerarsi per l'estesa chilometrica ottimale dell'infrastruttura autostradale oggetto di singola concessione, va rilevato che pur variando tale soglia in relazione al modello e al campione utilizzato, una soglia nell'intorno di 315 km appare ragionevole, mentre per estese chilometriche superiori a tale soglia non sono ravvisabili ulteriori guadagni di efficienza legati ad aspetti industriali e strutturali delle concessionarie autostradali.

Altri fattori di carattere tecnico e strategico, esterni al modello econometrico predisposto dall'Autorità, potrebbero essere di rilievo per il committente nell'esercizio delle sue funzioni.

Fra questi, a titolo di esempio:

- a. la contiguità tra una concessione ed altre concessioni;
- b. la presenza di economie di rete/densità e di scopo, complementari e integrative rispetto a quelle di scala;
- c. politiche di gestione del traffico integrate ed incentivanti, nonché politiche mirate alla sicurezza della circolazione;
- d. politiche di gestione della mobilità tramite tecnologie a controllo remoto e centralizzato.

Premesso quanto sopra, si ritiene che, sulla base delle risultanze emerse dalle analisi sopra illustrate, relative alla presenza di economie di scala a livello produttivo e strutturale per varie fasce dimensionali delle tratte autostradali, il procedimento in questione debba essere concluso con l'adozione della seguente Misura di regolazione, che si sottopone all'approvazione del Consiglio.

MISURA DI REGOLAZIONE**Definizione degli ambiti ottimali di gestione delle tratte autostradali**

1. Con riferimento agli aspetti produttivi e strutturali delle concessioni autostradali, si rileva, per estese chilometriche delle infrastrutture oggetto di concessione inferiori al valore di 180 km, la presenza di significative inefficienze di costo, fortemente crescenti al ridursi dell'estesa stessa. Per estese chilometriche superiori ad un valore nell'intorno di 315 km, non si rileva la presenza di ulteriori significative economie di scala.
2. Con riferimento agli aspetti produttivi e strutturali, costituiscono "*ambiti ottimali di gestione*" delle tratte autostradali, di cui all'art. 37, comma 2, lettera g) del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, nella legge 22 dicembre 2011, n. 214, e s.m.i, quelli corrispondenti ad una estesa chilometrica non inferiore, per singola concessione, a 180 km, e tendenzialmente ricompresa nell'intervallo tra 180 e 315 km.
3. Nelle procedure di affidamento delle concessioni, o di modifica degli elementi essenziali delle stesse, il Concedente tiene conto dei livelli di efficienza strutturale derivanti dal rispetto dei punti 1 e 2 della presente misura, individuando opportunamente l'estesa chilometrica per singola concessione.

Torino, 20 giugno 2016

Il Funzionario istruttore
f.to Dott. Enrico Tramaglino

Il Dirigente
f.to Ing. Roberto Piazza

Il Segretario Generale
Dott. Guido Improta