

DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE
373/2014/R/GAS

INTEGRAZIONI ALLA DISCIPLINA DEL
BILANCIAMENTO DI MERITO ECONOMICO

Documento per la consultazione
Mercato di incidenza: gas naturale

24 luglio 2014

Premessa

Il presente documento per la consultazione illustra alcuni elementi di evoluzione del mercato di bilanciamento ed esprime gli orientamenti dell'Autorità su alcuni miglioramenti ed ottimizzazioni dell'attuale normativa relativa alla sessione di mercato locational

Il documento per la consultazione viene diffuso per offrire l'opportunità, a tutti i soggetti interessati, di formulare osservazioni e proposte in merito agli argomenti trattati.

*I soggetti interessati sono invitati a far pervenire all'Autorità, per iscritto, possibilmente in formato elettronico, le loro osservazioni e le loro proposte entro e non oltre il **5 settembre 2014**.*

I soggetti che intendono salvaguardare la riservatezza o la segretezza, in tutto o in parte, della documentazione inviata sono tenuti a indicare quali parti della propria documentazione sono da considerare riservate.

È preferibile che i soggetti interessati inviino le proprie osservazioni e commenti attraverso il servizio interattivo messo a disposizione sul sito internet dell'Autorità. In subordine, osservazioni e proposte dovranno pervenire al seguente indirizzo tramite uno solo di questi mezzi: e-mail (preferibile) con allegato il file contenente le osservazioni, fax o posta.

Indirizzo a cui far pervenire osservazioni e suggerimenti:

Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico

Direzione Mercati

Unità Mercati gas all'ingrosso

Piazza Cavour 5 – 20121 Milano

tel. 02.655.65.284/290

fax 02.655.65.265

e-mail: mercati@autorita.energia.it

sito internet: www.autorita.energia.it

INDICE

1. Introduzione	4
2. Il contesto normativo	6
3. Revisioni alla deliberazione ARG/gas 45/11	8
Decisione di intervenire nella sessione di mercato locational del responsabile del bilanciamento	9
Valorizzazione della capacità di erogazione in eccesso rispetto a profili MSE	10
Uguale valorizzazione delle risorse reintegrate nel G+1 (LP e reintegro Stogit)	11
4. Incentivazione a SNAM e Stogit per intraprendere azioni di bilanciamento efficienti	12
5. Monitoraggio	15

1. Introduzione

- 1.1 La recente approvazione del Regolamento europeo 2014/312/CE (di seguito: “il Regolamento”), avvenuta il 26 marzo 2014, ha modificato significativamente l’assetto normativo in materia di bilanciamento nel settore del gas naturale, innescando in Italia e in tutti i paesi europei l’avvio di procedimenti per adeguarsi alle nuove regole e per implementare il nuovo modello di bilanciamento basato su criteri di mercato. Ai fini di una tempestiva applicazione del sistema di bilanciamento di merito economico, l’Autorità, con la deliberazione 538/2012/R/gas, ha avviato un apposito procedimento prevedendo anche che Snam Rete Gas (di seguito: SNAM) trasmettesse una proposta relativa alle sue modalità di applicazione ritenute più efficienti¹. Tale proposta, ancora non pervenuta, risulterebbe però in fase di ultimazione al momento della redazione del presente documento.
- 1.2 Il Regolamento prevede che la piena implementazione avvenga secondo tempistiche relativamente brevi (ottobre 2015), anche se alcune deroghe e regimi transitori sono possibili in funzione della situazione dei mercati di ogni singolo stato membro. Il nuovo modello, infatti, presuppone l’esistenza di un mercato liquido e competitivo, con disponibilità di fonti flessibili di gas. La piena attuazione del Regolamento non potrà in ogni caso avvenire oltre il 2019.
- 1.3 In conseguenza di ciò, mentre alcune regole sul bilanciamento oggi vigenti in Italia sono già coerenti con la nuova normativa europea, altre hanno carattere transitorio e dovranno ulteriormente evolvere nella direzione indicata dal Regolamento. A tale fine è anche necessario che si realizzino alcuni presupposti tecnici essenziali per l’implementazione del nuovo disegno come quello della rinomina oraria infragiornaliera. La rinomina non è ancora disponibile sul sistema italiano e su parte della filiera *upstream* di importazione del gas. Sebbene SNAM non abbia ancora comunicato tempistiche definitive per l’introduzione delle rinomine nel giorno gas, tuttavia al momento non è possibile escludere che già dal prossimo inverno possano essere introdotte una o più sessioni di rinomina giornaliera delle capacità di importazione durante il giorno gas.
- 1.4 L’introduzione della rinomina infragiornaliera modifica l’attuale paradigma di bilanciamento, specialmente per quanto riguarda le azioni che SNAM deve intraprendere per bilanciare la rete, garantendone la sicurezza. Infatti, allo stato attuale, per tutte le risorse diverse dallo stoccaggio Stogit, esiste un tempo limite (e uno solo) oltre il quale non possono più essere modificati i programmi delle risorse flessibili di gas; pertanto, è quello anche l’ultimo momento in cui SNAM, deve intervenire – nell’ambito del mercato locational – con acquisti o vendite, qualora valuti che le risorse di stoccaggio Stogit² possano non essere sufficienti

¹ La deliberazione 538/2012/R/gas è stata pubblicata prima dell’approvazione definitiva del Regolamento, la cui bozza tuttavia risultava consolidata per gli aspetti di disegno di mercato maggiormente rilevanti. La delibera non prevede una data ultima per la trasmissione della relazione relativa all’implementazione del Regolamento.

² Di fatto nell’attuale sistema le risorse di stoccaggio di Stogit sono gestite da Snam come risorsa di bilanciamento *ex post* come se fosse un unico campo di stoccaggio. La scelta di quale campo movimentare e di quanto è internalizzata ed affidata a Stogit stessa; non è richiesto, quindi, di mettere in competizione attraverso offerte esplicite le prestazioni dei diversi campi, con notevole semplicità di gestione da parte dell’operatore di sistema.

per bilanciare il sistema in sicurezza. In questo ambito SNAM agisce avendo come principale elemento di incertezza quello della stima della domanda effettiva.

- 1.5 La possibilità di operare rinomine da parte degli operatori anche in momenti successivi, consentirebbe di spostare in avanti nel tempo il momento ultimo in cui SNAM può intervenire, riducendo così il rischio di errori nella previsione della domanda. D'altra parte le varie risorse di flessibilità sono caratterizzate da tempi di risposta diversi e in ragione di questo vi sono dei tempi massimi, diversi per ogni risorsa, oltre i quali esse diventano indisponibili o non più efficaci per il bilanciamento del giorno gas. Pertanto la possibilità di rinomina, richiederebbe che SNAM, nel decidere le variazioni di immissioni nette di ciascuna risorsa consideri anche le possibilità che possano esserci modifiche nei programmi di quelle rimanenti anche in momenti successivi. Ciò richiederebbe, quindi, che SNAM operasse nell'ambito del mercato locational sulla base di diverse finestre temporali (o *gate closure*) ciascuna corrispondente al momento ultimo in cui ogni specifica risorsa può essere movimentata per assicurare il bilanciamento del sistema.
- 1.6 La movimentazione richiesta a ciascuna fonte flessibile di gas dovrebbe essere determinata in ragione delle previsioni della domanda, dei programmi definitivi per le risorse non più movimentabili e dei programmi attesi per le risorse movimentabili anche successivamente. È importante osservare che la previsione di prezzi di sbilanciamento duali è funzionale ad assicurare che le movimentazioni successive siano funzionali a incentivare gli utenti ad assumere posizioni bilanciate singolarmente, aiutando così il sistema nel suo complesso ad essere bilanciato e ad evitare comportamenti di *gaming* contro il sistema stesso. In questo modo si riduce anche il rischio di SNAM nel decidere la movimentazione di ciascuna risorsa nel momento della corrispondente *gate closure*.
- 1.7 Si ritiene comunque che al regime qui descritto si debba arrivare per gradi. Anzitutto in caso di più sessioni di mercato la liquidità delle risorse flessibili di gas sarebbe ripartita tra le sessioni stesse. Inoltre la presenza di più sessioni renderebbe necessaria l'introduzione di prezzi di sbilanciamento duali particolarmente severi quale incentivo al mantenimento di posizioni equilibrate, e ciò potrebbe portare ingiustificate penalizzazioni a danno degli operatori di minori dimensioni.
- 1.8 In una prima fase quindi, si potrebbe mantenere un'unica *gate closure* per il mercato *locational*, fissata in un momento precedente a quello ultimo per la movimentazione fisica delle risorse (diverse dallo stoccaggio Stogit). Poiché tuttavia ciò aumenta l'incertezza cui è soggetta SNAM nel decidere di intervenire con acquisti o vendite nel mercato *locational*, (senza i benefici di una maggior precisione nella stima della domanda), questa misura potrebbero essere accompagnata da norme specifiche per evitare che le rinomine stesse siano funzionali a trarre beneficio ai danni del sistema.
- 1.9 In una seconda fase, per l'implementazione del nuovo quadro di regole europee, si ritiene necessaria un'ampia consultazione che, anche in considerazione della necessità di acquisire la proposta SNAM di cui al punto 1.1, non potrà concludersi prima del termine della prossima fase invernale. Si pone quindi la necessità che la disciplina definita con la deliberazione 446/2013/R/gas continui ad applicarsi, anche se con alcuni aggiustamenti e ottimizzazioni volti a migliorare l'efficienza del mercato di bilanciamento su vari aspetti come quello della liquidità, della maggiore aderenza ai costi del bilanciamento, di una migliore gestione dei

marginari di sicurezza del sistema nonché ai fini della eventuale introduzione delle rinomine nel giorno gas presso i punti di importazione.

- 1.10 A conclusione del quadro sull'evoluzione del sistema di bilanciamento si richiama il fatto che l'accresciuta complessità del mercato all'ingrosso e la presenza di un sistema di bilanciamento articolato in più sessioni di mercato, nonché la pubblicazione di informazioni circa lo stato della rete e delle situazioni potenzialmente critiche, rende opportuna l'implementazione di un sistema di monitoraggio del mercato volto a individuare o prevenire possibili comportamenti speculativi da parte dei maggiori operatori che possano alterare i prezzi.

2. Il contesto normativo

- 2.1 Come richiamato al §1.1, la presente consultazione si inserisce nell'ambito del procedimento avviato con deliberazione 538/2012/R/gas finalizzato al graduale recepimento del Regolamento, allora ancora in fase di approvazione.
- 2.2 Si ripercorrono di seguito gli elementi essenziali dell'attuale assetto del bilanciamento di merito economico con particolare enfasi sugli aspetti rilevanti per la presente consultazione.
- 2.3 Come è noto, il bilanciamento di merito economico prevede due fasi di intervento di SNAM sul mercato: nella prima fase SNAM valuta l'equilibrio della rete per il giorno successivo e decide di acquistare o vendere gas nel *mercato locational* solo nel caso preveda un superamento dei limiti di capacità di iniezione o erogazione da stoccaggio. Infatti, essendo lo stoccaggio l'unica risorsa disponibile per il bilanciamento in tempo reale, un eventuale superamento di detti limiti, in linea di principio, porterebbe ad una crisi dell'intero sistema gas. Nella seconda fase, SNAM non deve effettuare alcuna valutazione poiché il gas di bilanciamento scambiato con gli operatori è determinato ex-post sulla base della movimentazione effettiva da stoccaggio.
- 2.4 Soffermandosi sulla prima fase, SNAM basa la propria valutazione se intervenire o meno nel mercato locational calcolando il fabbisogno aggiuntivo di gas (o l'eccesso di gas) attraverso la determinazione dei valori assunti da una serie di variabili tra loro collegate da un'apposita formula³ in cui, oltre alle immissioni e prelievi previsti, si tiene conto con un opportuno parametro di aumento o riduzione, delle incertezze di previsione, dei margini di operatività del sistema e delle eventuali criticità anche prospettiche del sistema.
- 2.5 Limitatamente alla fase di erogazione, tuttavia, i limiti presi in considerazione da SNAM per un intervento non sono quelli tecnici, ma sono quelli fissati con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2014 (di seguito: "il Decreto") che definisce una curva costruita in modo tale da "risparmiare" capacità di erogazione nei primi mesi della fase di erogazione, che può quindi essere utilizzata nelle fasi storicamente più critiche dell'inverno (i mesi di gennaio e febbraio) in cui il freddo più intenso coincide con il periodo di decadimento delle prestazioni dovuto al parziale svuotamento degli stoccaggi.
- 2.6 La deliberazione 353/2013/R/gas ha specificato modalità applicative del Decreto prevedendo che Stogit giornalmente, e in prima attuazione almeno settimanalmente, individui la massima prestazione di erogazione, aggiuntiva

³ Comma 7bis.1 della deliberazione ARG/gas 45/11

rispetto ai valori contrattualmente definiti, che può essere messa a disposizione degli utenti a decorrere dal giorno successivo a quello di pubblicazione, senza ridurre il livello di prestazioni del sistema rispetto a quelle massime associate alle capacità conferite e tenendo conto dei margini tecnici per la sicurezza. L'informazione è pubblicata con un orizzonte temporale adeguato per tenere conto del medesimo aggiornamento nella programmazione delle immissioni. Nella pratica, la deliberazione 353/2013/R/gas ha l'obiettivo di garantire il mantenimento di prestazioni almeno pari ai vincoli imposti dal Ministero in termini di sicurezza del sistema, consentendo al contempo di rendere disponibile giornalmente le massime prestazioni compatibili con detti vincoli, che hanno natura di garanzia di sicurezza prospettica.

- 2.7 La deliberazione 552/2013/R/gas ha introdotto ulteriori elementi di flessibilità nell'utilizzo dello stoccaggio rispetto a quanto fatto con la deliberazione 353/2013/R/gas. Se quest'ultima individua la massima prestazione che può essere resa disponibile a fronte di uno svasso dello stoccaggio inferiore a quello individuato dai vincoli posti dal Decreto, la deliberazione 552/2013/R/gas individua invece la massima prestazione che può essere resa disponibile subordinatamente al successivo e tempestivo reintegro dei volumi prelevati con l'utilizzo di detta prestazione. Si tratta di una prestazione ulteriore che è
- in parte alternativa a quella prevista dalla deliberazione 353/2013/R/gas in quanto questa consente l'erogazione dei minori quantitativi di gas erogati rispetto ai vincoli del Decreto, mentre la 552/2013/R/gas consente, nel caso in cui tali quantitativi di gas risultino nulli, di utilizzare la massima prestazione subordinatamente al reintegro dei volumi che sarebbero utilizzati in eccesso;
 - in parte aggiuntiva nella misura in cui consente, ove tecnicamente possibile, anticipare l'erogazione da campi il cui utilizzo era pianificato in un momento successivo ripristinando i quantitativi erogati prima di tale momento.
- 2.8 Tale meccanismo è analogo a quanto già disposto relativamente al *line-pack* con deliberazione 446/2013/R/gas (punto 7). Pertanto, SNAM nella sessione di mercato locational può approvvigionarsi di volumi di gas con consegna nei giorni successivi al giorno G individuando in misura corrispondente la prestazione ulteriore di stoccaggio che può essere utilizzata per il bilanciamento del giorno G. Le prestazioni utilizzabili da SNAM nel giorno G sono quindi limitate, nelle quantità, dalle offerte accettate con consegna nei giorni successivi al giorno G.
- 2.9 Il *line-pack* deve essere reintegrato il giorno successivo a quello di utilizzo, in base al punto 7a della delibera 446/2013/R/gas, mentre il gas in stoccaggio può essere reintegrato anche nei giorni successivi, senza una precisa definizione delle tempistiche, in base al punto 1a della delibera 552/2013/R/gas. SNAM ha previsto che in prima applicazione il reintegro dello stoccaggio potesse avvenire non oltre il giorno gas G+2.
- 2.10 In materia di formazione del prezzo di equilibrio due aspetti sono rilevanti ai fini della presente consultazione. Il primo riguarda la deliberazione 446/2013/R/gas che prevede che le offerte per il reintegro di *line-pack* e stoccaggio espresse dagli operatori siano modificate aggiungendo una funzione di costo, positiva e crescente (ovvero negativa e decrescente) con la variazione negativa (ovvero positiva) di *line-pack* che rifletta il rischio di criticità del sistema nel periodo successivo a quello di utilizzo, qualora non adeguatamente riflesso nelle offerte degli operatori.

- 2.11 In merito alle citate previsioni, in base al codice di rete SNAM in prima applicazione e per ragioni di semplicità tuttora valide, la funzione di costo è un valore costante (anche se distinto per *line-pack* e stoccaggio aggiuntivo) da sommarsi a qualsiasi offerta di reintegro, indipendentemente dal grado di utilizzo della risorsa.
- 2.12 Il secondo riguarda il fatto che nel caso di mancata “chiusura” del mercato, ossia laddove l’offerta (espressa dagli operatori) non sia sufficiente a soddisfare interamente la domanda di gas (espressa da SNAM), il prezzo di remunerazione sia posto pari al prezzo dell’offerta di SNAM, indipendentemente dai quantitativi di gas effettivamente necessari per il bilanciamento. Ciò determina che il costo sostenuto dagli utenti per il bilanciamento sia una funzione “a scalino” indipendentemente da volumi effettivamente mancanti, ossia senza valori intermedi tra il valore dell’ultima offerta accettata (aumentata della funzione di costo) e il valore massimo (23 €/GJ, ora ridotto).
- 2.13 Infine va ricordato che il funzionamento del sistema di bilanciamento in sicurezza ed a minimo costo si basa su un’azione efficiente del responsabile del bilanciamento SNAM. La deliberazione 446/2013/R/gas (punti 5 e 6) ha previsto che entro l’1 novembre 2013, SNAM trasmettesse una proposta relativa a meccanismi di incentivi e penalizzazioni di natura economica che ne favoriscano una azione efficiente. Posto che la proposta di SNAM non risulta pervenuta⁴, nel presente documento è illustrata una possibile meccanismo di incentivazione volto in particolare ad incrementare l’affidabilità e l’accuratezza delle previsioni dei prelievi.
- 2.14 Inoltre l’efficienza del sistema di bilanciamento dipende anche dall’attività di Stogit in quanto l’attivazione della sessione di mercato *locational* è stabilita sulla base delle prestazioni di stoccaggi disponibili. Pertanto si ritiene opportuno prevedere uno specifico meccanismo di incentivazione da applicare nei confronti di Stogit volto alla efficiente gestione del sistema di stoccaggio. A tale riguardo il presente documento di consultazione offre primi spunti di valutazione che, stante la complessità del sistema di stoccaggio, potranno essere meglio precisati a seguito di successivi approfondimenti tecnici.

3. Revisioni alla deliberazione ARG/gas 45/11

- 3.1 Con riferimento agli aspetti descritti della normativa, si prospettano qui di seguito alcune modifiche finalizzate a rendere più efficiente il funzionamento dei mercati senza compromettere, ed anzi migliorando, i margini di sicurezza del sistema.
- 3.2 Le modifiche qui prospettate rispondono a varie esigenze rappresentate in diversi contesti, formali e informali, da parte di utenti della rete e operatori, anche a seguito dell’esperienza acquisita dopo i primi mesi di funzionamento della sessione di mercato *locational*. Le principali esigenze rappresentate sono così riassumibili:
- a) una maggiore trasparenza e conoscenza dei criteri che portano Snam a decidere di intervenire nel mercato di bilanciamento

⁴ La relazione è stata ulteriormente sollecitata con deliberazioni 645/2013/R/gas

- b) una maggiormente corrispondenza tra i prezzi che si formano nel mercato locational e la situazione di tensione del sistema, in modo che non si possano formare prezzi eccessivamente penalizzanti nel caso esistano ancora ampi margini tecnici o nel caso che l'intervento di Snam nel mercato del bilanciamento fosse conseguenza di una errata previsione e quindi non fosse necessario;
- c) l'implementazione, in linea con il codice di bilanciamento europeo, di un sistema di incentivazione a Snam ad intraprendere azioni efficienti in termini di costo e di risultati, nonché a fornire in tempi utili le informazioni sullo stato della rete previste dalle norme;
- d) la confidenza in un mercato in cui gli utenti operano a parità di condizioni e che sia quindi difficilmente manipolabile da parte di soggetti con forte potere di mercato.

Decisione di intervenire nella sessione di mercato locational del responsabile del bilanciamento

- 3.3 Con riferimento a quanto descritto al §1.4 e seguenti circa l'introduzione della possibilità di rinomina nel giorno gas, la maggiore criticità riguarda il fatto che il responsabile del bilanciamento non può più decidere il proprio intervento nel mercato *locational* a nomine chiuse, ma in uno scenario di equilibrio tra domanda e offerta che potrebbe cambiare potendo determinare anche oneri di bilanciamento connessi ad interventi nel mercato *locational* che non risultano necessari. Pertanto è necessario che nella valutazione della formula di cui al §2.4, SNAM tenga conto e valuti gli impatti di tali rinomine, ad esempio attraverso un dimensionamento del termine M di cui al comma 7bis.1 della deliberazione ARG/gas 45/11, o di un ulteriore apposito parametro, al fine di tenere conto anche dei possibili contributi al bilanciamento derivanti dalla rinomina degli operatori. SNAM potrebbe a tale fine valutare le probabilità che gli operatori adeguino le proprie nomine al fine di raggiungere una posizione equilibrata, sulla base di una stima dei quantitativi eventualmente movimentabili nel giorno-gas presso i punti di importazione.
- 3.4 Un altro aspetto su cui è opportuna un'ottimizzazione della decisione di intervento di SNAM nella sessione di mercato locational riguarda le modalità con cui si tiene conto dei quantitativi da reintegrare per ripristinare *line-pack* o stoccaggio: tali quantitativi sono rappresentati dal termine "R" della citata equazione di cui al §2.4. Nell'attuale formulazione del Codice di Rete SNAM ha tuttavia interpretato tale formula facendo coincidere il termine "R" con le transazioni concluse relativamente a *line-pack* e stoccaggio Stogit, che, in caso di errore in eccesso, potrebbe comportare l'approvvigionamento di risorse per il reintegro superiori a quelle utilizzate. Si ritiene tuttavia più efficiente un assetto che preveda che il termine "R" sia dimensionato sulla base dei quantitativi effettivamente utilizzati e che conseguentemente l'intervento del responsabile del bilanciamento sia dimensionato sulla base dei quantitativi effettivamente necessari per il reintegro dello stoccaggio.

S1. Si ritiene corretto includere nel termine M l'incertezza che deriva dalla possibilità di rinomina intra-day degli operatori o si ritiene che tale incertezza dovrebbe essere esplicitata con un termine separato nell'equazione?

S.2 Quali criteri alternativi o complementari a quello proposto potrebbe utilizzare SNAM per stimare ex-ante l'impatto delle rinomine sul bilanciamento del giorno gas?

S3. Si condivide la necessità di modificare le modalità di determinazione del termine R previste nel Codice di Rete di SNAM?

Valorizzazione della capacità di erogazione in eccesso rispetto a profili MSE

3.5 Con riferimento a quanto richiamato al §2.12 circa la possibilità che la remunerazione delle offerte accettate presso la sessione di mercato *locational* proceda “a scalino” e non rispecchi il reale fabbisogno di gas per il bilanciamento, si osserva che per quanto tale regola sia tipica nell'organizzazione delle sessioni ad asta, essa, nel caso concreto dell'assetto di bilanciamento, potrebbe essere integrata al fine di perseguire una valorizzazione del prezzo di sbilanciamento che meglio rifletta l'effettivo stato di criticità del sistema. Peraltro ciò diminuirebbe la possibilità che si creino sul mercato inutili tensioni a fini speculativi.

3.6 Con l'intervento di seguito presentato si intende superare l'assetto sopra descritto a favore di una nuova configurazione che, in caso di mancata chiusura della sessione in caso di sistema corto, preveda che il prezzo di remunerazione delle offerte sia funzione dell'effettivo utilizzo di prestazioni di stoccaggio, in particolare nel caso in cui queste siano superiori a quelle disponibili agli utenti, fino al limite “tecnico” di erogazione dello stoccaggio.

3.7 In formule, se si definisce, relativamente al sistema di stoccaggio Stogit:

CET prestazione di erogazione “tecnica”;

CEU prestazione di erogazione disponibile agli utenti come aggiornata ai sensi della deliberazione 353/2013/R/gas;

CETg prestazione di erogazione giornaliera dell'impresa di trasporto;

CETo prestazione di erogazione oraria dell'impresa di trasporto (riportata a quantitativi giornalieri);

CER prestazione di erogazione subordinata a reintegro accettata nell'ambito della sessione di mercato *locational*;

almeno nel corso dei primi mesi della fase di erogazione risulta:

$$CET > CEU + CETg + CETo + CER$$

E' possibile quindi definire una prestazione di stoccaggio ulteriore o margine tecnico (MT) a quella disponibile ad utenti ed imprese di trasporto, come:

$$MT = CET - (CEU + CETg + CETo + CER)$$

3.8 Il prezzo di remunerazione della sessione di mercato *locational* (espresso in €/GJ) potrebbe essere definito quindi sulla base di una espressione che consenta di valorizzare il prezzo di sbilanciamento secondo una funzione crescente con il margine tecnico eventualmente ed effettivamente utilizzato, sino a raggiungere il valore attualmente definito ai sensi del comma 5.6 lettera a) della deliberazione ARG/gas 45/11 nel caso in cui il margine tecnico sia utilizzato completamente o

fino ad un predefinito livello di sicurezza. Tale espressione potrebbe essere definita come segue:

$$p_{g-1} = p_{uo} + x \cdot \frac{23 - p_{uo}}{MT}$$

dove:

p_{uo} è pari al prezzo dell'ultima offerta accettata nella sessione di mercato *locational* di verso opposto a quello del responsabile del bilanciamento;

x sempre positivo è il minore fra:

- l'erogazione dallo stoccaggio, determinata al termine del giorno G, ulteriore rispetto alle prestazioni di erogazione disponibili agli utenti e alle imprese di trasporto, incluso il termine CER; e
- la richiesta del responsabile del bilanciamento non soddisfatta nell'ambito della sessione di mercato *locational*;

MT ha il significato definito al precedente paragrafo.

Si noti che si prospetta che il termine x possa essere al massimo pari alla richiesta del responsabile del bilanciamento eventualmente non soddisfatta nell'ambito della sessione di mercato *locational*. Ciò risponde all'esigenza di limitare il rischio per gli utenti connesso a possibili errori di previsione del responsabile del bilanciamento al momento dell'attivazione della sessione di mercato *locational*.

- 3.9 Si ritiene infine che il termine CET, unitamente alle altre informazioni necessarie agli utenti per la stima di MT, debba essere pubblicato dal responsabile del bilanciamento con anticipo adeguato.

S4. Si ritiene che la formula proposta garantisca, nel caso di volumi offerti inferiori alla domanda, una miglior valorizzazione delle prestazioni di stoccaggio utilizzate oltre i limiti contrattuali rispetto al caso attuale in cui il prezzo di remunerazione è posto pari all'offerta del responsabile del bilanciamento?

Uguale valorizzazione delle risorse reintegrate nel G+1 (LP e reintegro Stogit)

- 3.10 L'attuale assetto prevede lo svolgimento di due sessioni separate con consegna nel giorno G+1 per il reintegro del *line-pack* e con consegna nei giorni G+1 e successivi⁵ per il reintegro dello stoccaggio Stogit⁶. Questo schema potrebbe portare alla conseguenza che il gas in consegna nel medesimo giorno G+1 potrebbe avere prezzi distinti in base al fatto che sia destinato al reintegro dello stoccaggio o del *line-pack*, pur trattandosi dello stesso prodotto.

- 3.11 Un elemento di ottimizzazione potrebbe essere quindi quello di "accorpare" le offerte di *line-pack* e stoccaggio aggiuntivo in un unico *merit-order* in modo che il medesimo prodotto (il gas con consegna al PSV in un determinato giorno) abbia il medesimo prezzo di remunerazione indipendentemente dal fatto che esso sia funzionale al reintegro dello stoccaggio o del *line-pack*. Per gli stessi motivi, l'utente non sarebbe più tenuto ad indicare a quale dei due prodotti si riferisce l'offerta.

⁵ In prima applicazione SNAM ha previsto che il reintegro dello stoccaggio Stogit avvenga entro il giorno G+2.

⁶ In questo paragrafo per stoccaggio Stogit si intende la risorsa di flessibilità resa disponibile ai sensi della deliberazione 552/2013/R/gas.

3.12 Quanto prospettato non pregiudica il fatto che la funzione di costo associata alle offerte accettate per il reintegro dello stoccaggio sia diversa da quella applicata alle offerte destinate al *line-pack*. Per generalità, si ipotizza nel seguito che il periodo di reintegro, oggi limitato al giorno G+2, sia prolungato a N giorni successivi.

3.13 In sintesi le modifiche dell'attuale assetto del mercato *locational*, relativamente alla flessibilità del *line-pack* e dello stoccaggio Stogit, dovrebbe prevedere:

- a) il mantenimento di limiti di utilizzo distinti per ciascuna risorsa (*line-pack* e stoccaggio Stogit) determinati da Snam e comunicati al GME;
- b) la presentazione di offerte da parte degli utenti non più distinte per risorsa (*line-pack* e stoccaggio Stogit), che indichino quindi solo quantità, prezzo e giorno di consegna del gas.

Ciò nel rispetto dei seguenti vincoli ai fini della formazione dell'ordine di merito economico e della determinazione delle offerte accettate:

- a) le offerte complessivamente accettate in G+1 e G+N non eccedono il limite complessivo di utilizzo dello stoccaggio Stogit e del *line-pack*;
- b) le offerte complessivamente accettate in G+N non eccedono il limite complessivo di utilizzo dello stoccaggio Stogit;
- c) le offerte complessivamente riferite a G+1 possono eccedere il limite di utilizzo del *line-pack* in quanto utilizzabili nell'ambito dello stoccaggio Stogit;
- d) alle offerte è applicata la funzione di costo trasmessa da SNAM e distinta per ciascuna risorsa.

In Appendice è definita in maggior dettaglio la possibile architettura dell'assetto prospettato. Si osservi che tale architettura risulta compatibile anche con la possibilità di combinare tra loro le offerte degli utenti (e non solamente con l'offerta di SNAM) e quindi consentire la negoziazione di scambi al PSV nei giorni successivi al giorno G anche laddove non vi sia l'intervento di Snam nella sessione di mercato *locational*.

S5. Si ritiene vantaggioso l'accorpamento per il giorno G+1 delle offerte di *line-pack* e stoccaggio?

S6. Si ritiene che l'algoritmo descritto sia efficace al fine di perseguire gli obiettivi e i vincoli sopra descritti?

4. Incentivazione a SNAM e Stogit per intraprendere azioni di bilanciamento efficienti

4.1 Con riferimento a quanto riportato al §2.13 sull'incentivazione degli operatori di sistema, si ritiene opportuno implementare, possibilmente già dal prossimo mese di novembre, una prima forma di misurazione delle *performance* di detti operatori. Ciò, peraltro, è coerente con quanto previsto dalla normativa europea in tema di bilanciamento⁷ e, pertanto, la loro introduzione si inserisce nell'ottica di evoluzione verso il Balancing Network Code sopra richiamata.

⁷ Regolamento 312/2014, Articolo 11.

- 4.2 Poiché la prima applicazione ha anche in parte carattere sperimentale e poiché anche i meccanismi di incentivazione potrebbero essere modificati nel tempo in base all'evoluzione prevista del regime di bilanciamento, si ritiene necessario che gli indicatori di performance debbano essere in numero limitato e di semplice determinazione.
- 4.3 Per quanto riguarda il responsabile del bilanciamento, si ritiene che il primo obiettivo da incentivare sia un maggiore grado di attendibilità e accuratezza delle previsioni dei prelievi. Posto che SNAM pubblica previsioni relative ai due giorni gas successivi e al giorno stesso, aggiornate tre volte al giorno, si tratta di individuare la pubblicazione da prendere a riferimento e da confrontare con il prelievo effettivo. Si ritiene che le previsioni più rilevanti per l'operatività del sistema siano:
- la pubblicazione delle ore 20:00 del giorno gas precedente a quello di flusso, in quanto sulla base di questa previsione sono determinati i quantitativi da approvvigionare nell'ambito della sessione di mercato *locational*;
 - la pubblicazione delle ore 15:00 del giorno gas precedente a quello di flusso, in quanto sulla base di questa informazione sono determinate le azioni di bilanciamento da intraprendere, anche attraverso l'acquisto di capacità *day-ahead*, prima dell'ultimo termine di rinomina precedente all'eventuale attivazione della sessione di mercato *locational*.

La valutazione della performance del responsabile del bilanciamento potrebbe poi essere effettuata su base mensile, considerando il valore medio e massimo dell'errore di previsione rilevato.

- 4.4 Più in dettaglio, sulla base delle seguenti definizioni:

- ΔP_{EFF-20} valore assoluto della differenza fra i prelievi effettivi e quelli previsti presso il complesso dei punti di riconsegna della rete di trasporto alle ore 20:00 del giorno gas G-1;
- ΔP_{20-15} valore assoluto della differenza fra i prelievi previsti presso il complesso dei punti di riconsegna della rete di trasporto alle ore 20:00 del giorno gas G-1 e le medesime previsioni alle 15:00

potrebbero essere definiti i seguenti obiettivi:

- riduzione dell'X% del valore medio di ΔP_{EFF-20} rilevato in ciascun mese dell'inverno 2014-2015 rispetto al valore rilevato nel corrispondente mese dell'inverno 2013-2014;
- riduzione dell'Y% del valore massimo di ΔP_{EFF-20} rilevato in ciascun mese dell'inverno 2014-2015 rispetto al valore rilevato nel corrispondente mese dell'inverno 2013-2014;
- riduzione dello Z% del valore medio di ΔP_{20-15} rilevato in ciascun mese dell'inverno 2014-2015 rispetto al valore di ΔP rilevato nel corrispondente mese dell'inverno 2013-2014;
- ogni superamento del termine temporale per la messa a disposizione delle informazioni agli utenti comporta una riduzione del premio mensile (o un aumento della penalità mensile di Q%).

- 4.5 Il premio o la penalizzazione ricevuta o pagata da SNAM dovrebbe essere una combinazione lineare (ed eventualmente pesata) di ciascuno dei tre obiettivi presi singolarmente, in modo tale che:
- a) il mantenimento delle stesse prestazioni dell'anno precedente comporti il pagamento della penalizzazione massima;
 - b) il raggiungimento dell'obiettivo non comporti premi o penalizzazioni;
 - c) il superamento dell'obiettivo comporti una crescita del premio fino al raggiungimento del valore massimo.
- 4.6 Sempre in prima applicazione si ritiene che i premi e penalità massimi possano essere dimensionati nell'ordine di 200.000 € per ciascun mese di valutazione.
- 4.7 Nel caso di Stogit la definizione di un sistema di incentivazione è di più difficile articolazione stante la maggiore complessità del sistema che non consente di individuare indicatori semplici cui far riferimento per la definizione degli obiettivi di performance. Si pensi infatti come le prestazioni degli stoccaggi disponibili agli utenti dipendano non solo dai volumi erogati ma anche dalle prestazioni utilizzate per la loro erogazione, e come conseguentemente non possano essere prese utilmente a riferimento le prestazioni rese disponibili in passato.
- 4.8 Ciò posto, in questa sede si ritiene opportuno limitarsi ad individuare un obiettivo generale lasciando a successivi approfondimenti di natura tecnica l'individuazione del livello di riferimento in base al quale valutare la performance dell'impresa.
- 4.9 L'obiettivo che si ritiene opportuno perseguire nella gestione dello stoccaggio è quello di massimizzarne la flessibilità di utilizzo che può essere resa disponibile nel rispetto della garanzia delle prestazioni individuate dal Ministero dello sviluppo economico inclusi i margini di sicurezza del sistema. Nell'assetto attuale del servizio di stoccaggio si ritiene che tale obiettivo si concretizzi nell'efficientamento della gestione delle capacità aggiuntive di cui alla deliberazione 353/2013/R/gas. Sotto questo profilo si individuano in particolare due aspetti che si ritiene opportuno considerare:
- a) il primo riguarda la più precisa definizione delle grandezze e delle loro relazioni che determinano la disponibilità e l'entità della capacità aggiuntiva; ciò dovrebbe consentire agli utenti di stimare con sufficiente previsione come l'utilizzo del sistema nel complesso possa incidere sulla disponibilità e l'entità di prestazioni aggiuntive;
 - b) il secondo aspetto riguarda invece la massimizzazione delle capacità aggiuntive effettivamente rese disponibili rispetto ad un livello di riferimento.

S7. Si ritiene che gli indicatori proposti possano essere sufficienti e significativi, almeno in prima applicazione, per migliorare la qualità delle informazioni rese disponibili da SNAM?

S8. Quali valori e quali pesi sono più opportuni agli indicatori di performance prospettati per SNAM?

S9. Quali ulteriori indicatori potrebbe essere opportuno implementare?

S10. Si concorda col dimensionamento del premio e delle penalità?

5. Monitoraggio

5.1 In relazione a quanto richiamato al §1.10 circa la crescente necessità di un sistema di monitoraggio del mercato, sono riportate di seguito alcune considerazioni preliminari in merito alle possibili modalità di organizzazione di tale attività al fine di individuare comportamenti nel mercato all'ingrosso che possono influire, anche in forma di abuso e manipolazione, sulla formazione dei prezzi di sbilanciamento e sui prezzi delle negoziazioni effettuate per il bilanciamento.

5.2 L'obiettivo di tale intervento è duplice, ossia:

- a) individuare, attraverso la definizione di opportuni indici, possibili comportamenti abusivi, al fine di intraprendere attività di verifica più approfondite per accertare l'effettiva sussistenza di tali comportamenti;
- b) evidenziare possibili inefficienze del sistema di bilanciamento di merito economico che possono incidere sulla corretta formazione dei segnali di prezzo e sull'economicità del medesimo sistema, al fine di definire le possibili azioni da intraprendere (ad esempio: l'ampliamento della forbice tra i prezzi di sbilanciamento in vendita e in acquisto attraverso l'introduzione di prezzi duali e/o un aumento degli *Small Adjustments*).

5.3 In prima approssimazione si ritiene che i comportamenti di tipo abusivo nell'ambito dei mercati del bilanciamento possono avvalersi dei seguenti strumenti:

- a) il primo potrebbe consistere nella presentazione di nomine nel giorno G-1 che possono generare aspettative di attivazione o non attivazione della sessione di mercato *locational* non coerenti con l'effettivo stato di tensione del sistema, al fine di perseguire vantaggi nella negoziazione nei mercati del giorno prima o nella medesima sessione di mercato *locational*;
- b) il secondo, attuabile in presenza di flessibilità attivabili nel giorno gas G (che sarà in concreto reso possibile con l'introduzione delle rinomine nel giorno gas come descritto al §1.4 e che per le ragioni sopra esposte presenta maggiore criticità), consiste nel trattenimento di risorse che potevano essere rese disponibili nella sessione di mercato *locational*, con possibile effetto sul prezzo che si forma nella medesima sessione, al fine di perseguire una maggiore remunerazione per dette risorse attivandole nel giorno gas⁸.

⁸ In presenza di rinomine nel giorno gas un utente potrebbe aumentare le nomine successivamente alla chiusura del mercato *locational* per vendere i quantitativi di gas non necessari al proprio bilanciamento ad un prezzo influenzato dal prezzo di sbilanciamento atteso od assumere una posizione lunga per

- 5.4 L'adozione di un sistema di monitoraggio a regime richiede una approfondita e circostanziata individuazione di condotte abusive e la conseguente definizione di opportuni indici che ne evidenzino la sussistenza. L'analisi può essere condotta in parallelo "sulla carta" e attraverso l'esperienza acquisita in una prima fase di implementazione e sperimentazione del sistema di monitoraggio.
- 5.5 L'analisi esaustiva ed approfondita di cui al precedente paragrafo esula dagli scopi del presente documento di consultazione ed è attuabile in una fase successiva. Tuttavia si intende porre le basi per una prima analisi finalizzata ad individuare quei comportamenti che con maggiore evidenza sono classificabili come abusi di mercato e il set minimo di informazioni che dovrebbero essere raccolte a tale fine.
- 5.6 Partendo dai dati, possono essere individuate diverse categorie in funzione anche del fatto che essi sono nella disponibilità di soggetti diversi:
- a) dati di gestione delle capacità di trasporto conferite, nella disponibilità delle imprese di trasporto;
 - b) dati relativi alle equazioni di bilancio di ciascun utente, nella disponibilità del responsabile del bilanciamento;
 - c) dati relativi alle transazioni di mercato, nella disponibilità del GME;
 - d) dati relativi ai contratti, nella disponibilità degli utenti.
- 5.7 Rientrano nella prima categoria le informazioni relative al conferimento, alle transazioni e alla gestione delle capacità, comprese le informazioni relative alle capacità acquistate *day-ahead*, specialmente nei punti di entrata della rete nazionale e dei punti di interconnessione con gli stoccaggi. Nella seconda categoria rientrano invece le informazioni relative alle nomine e rinomine, e alle transazioni di gas che modificano la posizione di equilibrio degli utenti. Nella terza, rientrano i dati sulle offerte nell'ambito delle piattaforme centralizzate. Nella quarta infine rientrano i dati relativi a contratti sottoscritti, con eventuali informazioni sulle date di sottoscrizione, dei volumi e delle flessibilità ammesse, dei relativi prezzi e della natura dei contratti stessi (fisici o finanziari).
- 5.8 Le attività qui prospettate dovranno essere coordinate con quanto previsto dal Regolamento UE n. 1227/2011 sull'integrità e trasparenza dei mercati energetici (di seguito: REMIT), anche alla luce delle competenze attribuite alle autorità nazionali di regolazione in tema monitoraggio e vigilanza sugli abusi di mercato,

beneficiare del prezzo di sbilanciamento. Per ridurre il rischio di manipolazione del mercato, in questo caso, una possibile soluzione potrebbe essere quella di prevedere che lo sbilanciamento nella stessa direzione delle azioni richieste da Snam nella sessione di mercato *locational*, e nei limiti della rinomina effettuata, sia valorizzato, se non sulla base di prezzi severamente duali, al prezzo di sbilanciamento che si sarebbe realizzato con una richiesta di SNAM nel mercato *locational* ridotta dei quantitativi rinominati.

Nel caso di modifica, secondo quanto prospettato al punto 43.8, della regola di formazione del prezzo di remunerazione della sessione di mercato *locational* potrebbe verificarsi anche un altro caso: l'utente potrebbe rinominare diminuendo le immissioni per beneficiare del maggiore prezzo di remunerazione connesso al maggiore utilizzo dello stoccaggio oltre i quantitativi nella disponibilità degli utenti. Tale caso, in mancanza di accesso infragiornaliero alle capacità che consenta agli altri utenti di utilizzare le capacità disponibili anche per effetto della variazione di rinomina, potrebbe essere limitato inibendo le rinomine nel caso comportino un utilizzo dello stoccaggio superiore alle prestazioni disponibili o, quantomeno, prevedendo che agli eventuali sbilanciamenti positivi (nel caso di erogazione netta da stoccaggio) dell'utente sia applicato un prezzo di sbilanciamento determinato come nel periodo precedente.

ciò tenuto conto del fatto che le disposizioni attuative in materia di raccolta e comunicazione dei dati (Implementing acts) non sono ancora consolidate e che il REMIT lascia impregiudicate le più ampie competenze di monitoraggio delle autorità nazionali di regolazione per finalità specifiche non coperte dal medesimo regolamento.

- 5.9 Ai fini dell'organizzazione del monitoraggio si ritiene opportuno individuare un soggetto presso il quale confluiscano le informazioni a tal fine necessarie, e che si occupi del calcolo degli indici di mercato e a segnalare eventuali anomalie all'Autorità per i propri approfondimenti. In linea con l'esperienza effettuata nel settore elettrico si ritiene che tale soggetto possa essere individuato nel Gestore dei mercati energetici.
- 5.10 Pertanto, in esito al documento di consultazione, e fatte salve le successive determinazioni in materia di definizione degli indici, si potrebbero definire obblighi informativi regolari, anche su base giornaliera, da parte del responsabile del bilanciamento e delle imprese di trasporto al GME. In una fase iniziale e in attesa di una definizione più precisa dei dati raccolti per il REMIT si ritiene che la definizione degli obblighi (e dei relativi standard di comunicazione) in capo agli utenti possano essere differiti ad una fase successiva.
- 5.11 Le grandezze oggetto di trasmissione tra i soli operatori di sistema e il GME possano essere così individuate:
- a) nomine e rinomine di ciascun utente presso i punti di importazione, terminali di rigassificazione, stoccaggio di Edison Stoccaggio;
 - b) transazioni registrate presso il Punto di scambio virtuale con indicazione del momento di registrazione;
 - c) transazioni effettuate presso i punti di importazione (anche sul lato estero per quanto disponibili) e relativo momento di comunicazione;
 - d) capacità disponibili a ciascun soggetto presso i punti di importazione, e acquisti di capacità *day-ahead*.

S11. *Si ritiene che il set di informazione qui individuato sia sufficiente ad elaborare un primo insieme di indici essenziali ai fini del monitoraggio del mercato?*

S12. *Si ritiene che, col differimento della raccolta di dati degli utenti ad un momento successivo, possano essere celati comportamenti abusivi da parte degli operatori che sarebbe opportuno monitorare fin da subito?*

S13. *Si ritiene appropriato l'affidamento al GME della raccolta ed elaborazione dei dati di monitoraggio?*

APPENDICE

IMPLEMENTAZIONE DELLA NUOVA MODALITA' DI GESTIONE DEL LINEPACK E DEL REINTEGRO STOGIT NELL'AMBITO DEL COMPARTO G-1 DELLA PB-GAS

Nel presente documento si illustrano possibili nuove modalità per gestire, nell'ambito della sessione di mercato *locational*, le risorse flessibili di gas derivanti da *line-pack* e capacità aggiuntiva di stoccaggio Stogit e del relativo reintegro.

La nuova modalità di gestione del *line-pack* e della capacità Stogit nella disponibilità del trasportatore trova applicazione solo nel periodo invernale, dal momento che nel periodo estivo non sarebbe attivata la risorsa relativa al reintegro Stogit.

L'obiettivo che si intende perseguire è quello di avere un unico prezzo di riferimento per il gas che va in consegna nello stesso giorno e prezzi di riferimento potenzialmente diversi nei diversi giorni di reintegro.

Inoltre, in generale, potrebbero essere definite modalità per gestire anche limiti e funzioni di costo differenziati non solo per risorsa ma anche in funzione del giorno di reintegro.

Lo schema di seguito illustrato costituisce un modello semplificato di quello più generale, posto che, secondo l'assetto attuale, i limiti e le funzioni di costo sono differenziati solo in funzione della risorsa cui si riferiscono.

A. NUOVA MODALITA' DI GESTIONE DEL LINEPACK E DEL REINTEGRO STOGIT NELL'AMBITO DEL COMPARTO G-1 DELLA PB-GAS

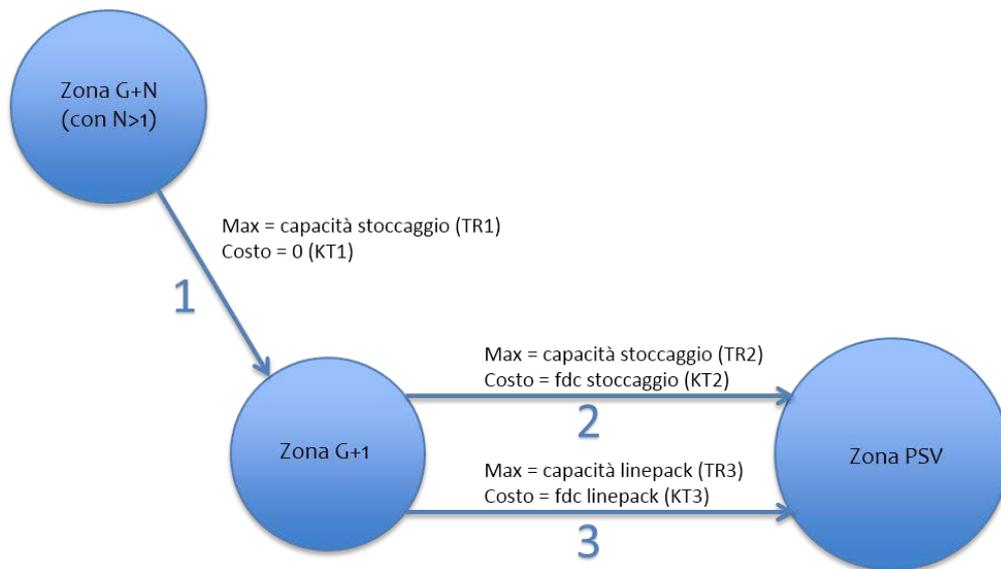
La modifica verrebbe implementata nell'ambito del comparto G-1 della PB-GAS modificando direttamente l'algoritmo di mercato ed operando come segue:

- a. vengono create una zona per le offerte per gas da consegnare in G+N⁹ e una zona per gas da consegnare in G+1. La zona G+N è collegata alla zona G+1 con un limite pari al limite di utilizzo di Stogit. La zona G+1 è collegata alla zona PSV con un collegamento che tiene conto sia dei singoli limiti di utilizzo di Stogit e del *line-pack*, sia del limite complessivo pari alla somma dei due limiti. L'articolazione delle zone e dei limiti è raffigurata nella Sezione B;

⁹ Nel presente documento si utilizza G+N per indicare, genericamente, tutte le consegne riferite a giorni successivi a G+1.

- b. tale articolazione zonale garantisce che le offerte complessivamente accettate in G+N non eccedano il limite di utilizzo di Stogit, che le offerte complessivamente accettate in G+1 e G+N non eccedano mai il limite complessivo di utilizzo di Stogit e *line-pack*, mentre è possibile che le offerte complessivamente riferite a G+1 eccedano il limite di utilizzo di *line-pack* (in quanto si avvalgono del limite Stogit non eventualmente utilizzato da offerte riferite a G+N);
- c. le funzioni di costo (di seguito: *fdc*) per il *line-pack* e lo stoccaggio Stogit distinte per ciascuna risorsa (entrambe pari ad una costante, con la *fdc line-pack* > *fdc* stoccaggio Stogit) verrebbero applicate direttamente ai rispettivi collegamenti, di cui al punto a., tra la zona G+1 e la zona PSV; SRG continuerebbe a determinare le *fdc* e a comunicare le stesse al GME secondo le modalità attuali previste nell'apposita Convenzione; al collegamento tra la zona G+N e la zona G+1 non verrebbe applicata alcuna funzione di costo;
- d. l'operatore indicherebbe, in sede di presentazione delle offerte, solo la quantità e il prezzo riferiti a ciascun giorno di consegna, senza indicare se l'offerta si riferisce a *line-pack* o al reintegro Stogit;
- e. l'applicazione delle funzioni di costo direttamente sui collegamenti tra la zona G+1 e la zona PSV garantisce che, in sede di determinazione dell'ordine di merito economico delle offerte e di determinazione degli esiti, ciascuna offerta sia considerata con il prezzo offerto e sia sottoposta, nella funzione obiettivo di massimizzazione del welfare, alla relativa funzione di costo in relazione alla rispettiva posizione nell'ordine di merito: le offerte aventi maggiore priorità (presentate in vendita con un prezzo minore) si avvalgono del collegamento Stogit e sono sottoposte alla funzione di costo Stogit; le offerte aventi minore priorità (presentate in vendita con un prezzo maggiore) si avvalgono del collegamento *line-pack* e sono sottoposte alla funzione di costo *line-pack*;
- f. l'applicazione delle funzioni di costo direttamente sui collegamenti consente di superare in generale l'esigenza di modificare le offerte nell'ordine di merito (ad esempio nel modello con solo *line-pack* utilizzato nel periodo estivo) e rende possibile la combinazione delle offerte degli operatori diversi da Snam tra di loro;
- g. in sede di determinazione degli esiti si determinerebbero, in caso di saturazione del collegamento tra G+N e G+1, due prezzi distinti per le due zone. Viceversa, qualora il collegamento non fosse saturato, alle due zone sarebbe applicato un unico prezzo.

B. IMPLEMENTAZIONE DEL MODELLO



Il problema descritto nella Sezione A prevede, rispetto ad un modello zonale standard, la presenza di costi associati ai collegamenti con la conseguenza che nella funzione di welfare compaiono dei termini aggiuntivi funzioni delle iniezioni nette delle zone che insistono sui collegamenti con costo di trasporto diverso da zero. Nel caso in cui le funzioni di costo siano delle costanti, tali termini aggiuntivi sono funzioni lineari delle quantità e di conseguenza non si ha alcun aumento di complessità computazionale rispetto ad un modello zonale standard di mercato.

Essendo il problema lineare può essere risolto applicando tecniche standard della programmazione lineare. In particolare l'adozione del metodo del simplesso permette di ottenere dei prezzi zonali (ottenibili direttamente dai prezzi ombra associati ai vincoli di bilancio zonale) che tengano già conto dell'effetto del costo associato ai collegamenti.

Le caratteristiche del modello prospettato rispetto ai requisiti espressi nella Sezione A sono i seguenti:

1. I requisiti ai punti 4.a, 4.b e 4.c di cui al paragrafo A. sono soddisfatti dalla topologia del modello: tutte le risorse presenti nella zona G+1 avranno il medesimo prezzo di remunerazione zonale.
2. l'ordinamento delle offerte secondo il prezzo offerto è applicato implicitamente dal modello nella definizione della funzione di welfare.
3. I requisiti relativi al rispetto dei limiti di utilizzo di Stogit, nonché l'individuazione di quali offerte si avvalgono del collegamento Stogit o del collegamento *line-pack* tra la zona G+1 e la zona PSV ai fini della corretta applicazione della funzione di costo (nell'ipotesi considerata nel presente documento che $\text{fdc line-pack} > \text{fdc stoccaggio}$) sono soddisfatti nel momento

in cui il processo di ottimizzazione utilizzerà a capienza il collegamento con costo inferiore (collegamento relativo allo stoccaggio) e solo successivamente il collegamento relativo al *line-pack*. Di conseguenza, in corrispondenza della soluzione ottima, è garantito che ci sia un ammontare di offerte almeno pari a quelle accettate dalla zona G+N per cui viene applicato un costo di capacità pari a fdc stoccaggio.

4. Il requisito relativo alla applicazione di prezzi diversi alle offerte G+1 e G+N in caso di saturazione del transito tra zona G+N e zona G+1 è soddisfatto per la zona G+1 (i) in quanto il prezzo marginale determinato per tale zona dal solutore considera i costi associati ai collegamenti; è inoltre soddisfatto per la zona G+N (ii) in quanto tale zona avrà lo stesso prezzo della zona G+1 fintanto che non venga saturato il limite 1. In corrispondenza della saturazione di tale limite il prezzo della zona G+N sarà pari al prezzo zonale della zona G+N, ovvero pari al prezzo della prima offerta scartata o parzializzata ivi presente maggiorato del costo derivante dall'utilizzo di una quota parte delle linee di collegamento penalizzate.
5. La determinazione dei prezzi di remunerazione delle singole offerte, così come descritta al punto i può essere effettuata, in base alla soluzione trovata dall'algoritmo, nell'ambito della piattaforma di mercato, associando i costi dei transiti effettivi sui collegamenti 2 e 3 alle quantità accettate in G+1 e G+N secondo il loro ordine di merito economico.