

## **Disposizione tecnica di funzionamento n. 25 MPE**

(ai sensi dell'articolo 4 del Testo integrato della Disciplina del mercato elettrico, approvato con decreto del Ministro delle Attività Produttive 19 dicembre 2003 e ss.mm.ii.)

<b>Titolo</b>	<b>PUN Index GME</b>
---------------	----------------------

Riferimenti normativi	Articolo 42, comma 42.1, del Testo integrato della Disciplina del mercato elettrico
-----------------------	---

**Pubblicata il 31 dicembre 2024**

## 1. Premessa

L'articolo 42, comma 42.1, della Disciplina prevede che il prezzo di riferimento dell'energia elettrica scambiata sul MGP è calcolato dal GME, per ciascun intervallo di tempo di mercato minimo, come media dei prezzi zionali ponderata per le quantità acquistate relativamente a portafogli zionali in prelievo in ciascuna zona geografica di mercato. Ai fini della ponderazione si tiene conto delle quantità relative alle offerte di acquisto accettate su tutti gli intervalli di tempo di mercato e ai blocchi che includono l'intervallo di tempo di mercato minimo rispetto al quale è calcolato il prezzo di riferimento così come indicato in DTF.

## 2. Ponderazione ai fini del calcolo del PUN Index GME e impatti sulla componente compensativa e sul corrispettivo di non arbitraggio

La ponderazione ai fini del calcolo del "PUN Index GME®" è effettuata considerando tutte le offerte di acquisto semplici e a blocchi accettate sul MGP relative ad intervalli di tempo di mercato che includono l'intervallo di tempo di mercato minimo rispetto al quale è calcolato il prezzo di riferimento. Si specifica che Il GME calcola il "PUN Index GME®" rispetto all'intervallo di tempo di mercato minimo disponibile sul MGP indicato nella DTF n.11 ME.

Il PUN Index GME e la componente compensativa, poiché determinati sulla base dei prezzi di cui all'articolo 41 della Disciplina, possono recare un numero di decimali maggiore di 2.

Si riportano di seguito degli esempi di calcolo del "PUN Index GME®"

Caso 1: Calcolo del PUN Index GME® in presenza di prodotti relativi ad un intervallo di tempo di mercato pari all'ora (h) e di prodotti a blocchi<sup>1</sup>:

<b>Caso 1</b>		<b>Zona A</b>				<b>Zona B</b>					
ISP		08.00	08.15	08.30	08.45	08.00	08.15	08.30	08.45		
ora h		08.15	08.30	08.45	09.00	08.15	08.30	08.45	09.00		
Q acc off MTU h		08.00 09.00				08.00 09.00					
MW		70				50					
MWh		17,5	17,5	17,5	17,5	12,5	12,5	12,5	12,5		
Q acc off blocchi*		08.00 09.00				08.00 09.00					
MW		90				80					
MWh		22,5	22,5	22,5	22,5	20	20	20	20		
<b>Q per la ponderazione</b>		<b>160</b>				<b>130</b>					
		<b>Zona A</b>				<b>Zona B</b>				<b>Pun Index GME</b>	
ISP		08.00	08.15	08.30	08.45	08.00	08.15	08.30	08.45	08.00 09.00	
Prezzo valorizzazione MTU h		08.15	08.30	08.45	09.00	08.15	08.30	08.45	09.00		
€/MWh		50				60					
Componente compensativa (Pz - PUN Index)		-4,48				5,52				<b>54,5</b>	

<sup>1</sup> In presenza di intervallo di tempo di mercato pari esclusivamente all'ora (h), i blocchi possono essere costituiti solo da ore.

Caso 2: Calcolo del PUN Index GME<sup>®</sup> in presenza di prodotti relativi a un intervallo di tempo pari al quarto d'ora (¼ h), alla mezz'ora (½ h), alla ora (h) e di prodotti a blocchi<sup>2</sup>:

Caso 1		Zona A				Zona B			
ISP		08.00	08.15	08.30	08.45	08.00	08.15	08.30	08.45
		08.15	08.30	08.45	09.00	08.15	08.30	08.45	09.00
Q acc. Off MTU ¼ h	MW	50	70	90	10	30	50	60	80
	MWh	12,5	17,5	22,5	2,5	7,5	12,5	15	20
Q acc off MTU ½ h	MW	75		20		40		80	
	MWh	18,75	18,75	5	5	10	10	20	20
Q acc off MTU h	MW		70				50		
	MWh	17,5	17,5	17,5	17,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Q acc off blocchi*	MW		90				80		
	MWh	22,5	22,5	22,5	22,5	20	20	20	20
Q per la ponderazione	MW	285	305	270	190	200	220	270	290
	MWh	71,25	76,25	67,5	47,5	50	55	67,5	72,5

  

ISP		Zona A				Zona B				Pun Index GME			
		08.00	08.15	08.30	08.45	08.00	08.15	08.30	08.45	08.00	08.15	08.30	08.45
		08.15	08.30	08.45	09.00	08.15	08.30	08.45	09.00	08.15	08.30	08.45	09.00
Pz 1/4 h	€/MWh	45	48	52	55	60	65	65	66	51,2	55,1	58,5	61,6
Prezzo valorizzazione MTU 1/2 h	€/MWh	46,5		53,5		62,5		65,5					
Prezzo valorizzazione MTU h	€/MWh	50				64							
Componente compensativa (Pz - PUN Index)	€/MWh	-6,19	-7,12	-6,50	-6,65	8,81	9,88	6,50	4,35				
		-6,65		-6,57		9,35		5,43					
		-6,61				7,39							

Il PUN Index GME è funzionale anche alla definizione del corrispettivo di non arbitraggio MI che viene applicato ad ogni offerta di acquisto/vendita accettata sul MI e riferita a portafogli in prelievo. Il corrispettivo di non arbitraggio MI viene calcolato ai sensi dell'articolo 54, commi 54.12 e 54.13, della Disciplina come prodotto tra: i) la quantità accettata su MI; ii) la differenza tra prezzo zonale del MGP e il PUN Index GME che si è determinata nel medesimo intervallo di tempo di mercato. Pertanto:

- nel caso in cui su MGP siano ammessi solo prodotti orari (PUN Index GME e prezzi zonali definiti su base oraria) alle offerte accettate su MI e riferite a portafogli in prelievo si applica un unico differenziale di prezzo orario (Pz – PUN Index GME) che determina un corrispettivo di non arbitraggio MI per tutte le offerte riferite a ciascun quarto d'ora che compone l'ora;
- nel caso in cui su MGP siano ammessi anche prodotti quarto orari<sup>3</sup> (PUN Index GME e prezzi zonali definiti su base quarto oraria) alle offerte accettate su MI e riferite a portafogli in prelievo si applica un differenziale di prezzo quarto orario (Pz – PUN Index GME) che determina un corrispettivo di non arbitraggio MI per ciascun quarto d'ora.

Si riportano di seguito degli esempi di calcolo del corrispettivo di non arbitraggio MI.

<sup>2</sup> In presenza di intervalli di tempo di mercato pari al quarto d'ora (1/4 h), alla mezz'ora (1/2 h) e all'ora (h), i blocchi possono essere costituiti alternativamente da quarti d'ora (¼ h), oppure da mezz'ora (½ h), oppure da ore (h).

<sup>3</sup> L'intervallo di tempo di mercato pari al quarto d'ora verrà introdotto su MGP in un momento successivo al primo Gennaio 2025, pertanto il secondo caso qui descritto a meri fini di completezza esplicativa non troverà al momento applicazione.

**Caso 1: Intervallo di mercato orario su MGP ed offerte al quarto d'ora su MI riferite a portafogli in prelievo**

Caso 1						
<i>Zona A</i>						
MGP	Intervallo di tempo di mercato orario	h	8:00 - 9:00			
	Prezzo zonale MGP	€/MWh	103			
	PUN Index GME	€/MWh	100			
<i>Zona A</i>						
MI	Intervallo di tempo di mercato quarto orario	1/4 h	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
	Q acc off intervallo di tempo di mercato 1/4 h	MW	2	3	0	0
		MWh	0,5	0,75	0	0
	Corrispettivo di non arbitraggio MI	€	1,5	2,25	0	0

Il corrispettivo di non arbitraggio MI applicato all'offerta riferita al quarto d'ora 8:00 – 8:15 è pari a:  
 $(103-100) \text{ €/MWh} * 0,5 \text{ MWh} = 1,5\text{€}$

Il corrispettivo di non arbitraggio MI applicato all'offerta riferita al quarto d'ora 8:15 – 8:30 è pari a:  
 $(103-100) \text{ €/MWh} * 0,75 \text{ MWh} = 2,25\text{€}$

Il differenziale di prezzo applicato per la definizione del corrispettivo di non arbitraggio è unico (3 €/MWh) per entrambe le offerte in quanto sia il prezzo zonale che il PUN Index GME sono orari.

**Caso 2: Intervallo di mercato quarto orario su MGP ed offerte al quarto d'ora su MI riferite a portafogli in prelievo**

Caso 2						
<i>Zona A</i>						
MGP	Intervallo di tempo di mercato quarto orario	h	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
	Prezzo zonale MGP	€/MWh	103	105	102	100
	PUN Index GME	€/MWh	100	101	98	97
<i>Zona A</i>						
MI	Intervallo di tempo di mercato quarto orario	1/4 h	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
	Q acc off intervallo di tempo di mercato 1/4 h	MW	2	3	0	0
		MWh	0,5	0,75	0	0
	Corrispettivo di non arbitraggio MI	€	1,5	3	0	0

Il corrispettivo di non arbitraggio MI applicato all'offerta riferita al quarto d'ora 8:00 – 8:15 è pari a:  
 $(103-100) \text{ €/MWh} * 0,5 \text{ MWh} = 1,5\text{€}$

Il corrispettivo di non arbitraggio MI applicato all'offerta riferita al quarto d'ora 8:15 – 8:30 è pari a:  
 $(105-101) \text{ €/MWh} * 0,75 \text{ MWh} = 3 \text{ €}$

Il differenziale di prezzo applicato per la definizione del corrispettivo di non arbitraggio è diverso per le offerte presentate su quarti d'ora differenti in quanto sia il prezzo zonale che il PUN Index GME sono quarto orari.

**Caso 3: Intervallo di mercato quarto orario su MGP ed offerta all'ora su MI riferita a un portafoglio in prelievo**

Caso 3						
<i>Zona A</i>						
	Intervallo di tempo di mercato quarto orario	1/4h	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
MGP	Prezzo zonale MGP	€/MWh	103	105	102	100
	PUN Index GME	€/MWh	100	101	98	97
<i>Zona A</i>						
	Intervallo di tempo di mercato quarto orario	1/4 h	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
	Q acc off intervallo di tempo di mercato 1/4 h	MW	0	0	0	0
		MWh	0	0	0	0
MI	Q acc off intervallo di tempo di mercato h	MW	1			
		MWh	0,25	0,25	0,25	0,25
	Corrispettivo di non arbitraggio MI	€	0,75	1	1	0,75
			3,5			

Il corrispettivo di non arbitraggio applicato all'offerta riferita all'ora 8:00 – 9:00 è pari a:  $[(103-100) \text{ €/MWh} * 0,25\text{MWh}] + [(105-101) \text{ €/MWh} * 0,25\text{MWh}] + [(102-98) \text{ €/MWh} * 0,25\text{MWh}] + [(100-97) \text{ €/MWh} * 0,25\text{MWh}] = 3,5\text{€}$

Il corrispettivo di non arbitraggio applicato all'offerta riferita all'ora 8:00 – 9:00 si otterrà sommando i corrispettivi di non arbitraggio di ciascun quarto d'ora sotteso all'ora 8:00 – 9:00 in quanto sia il prezzo zonale che il PUN Index GME sono quarto orari.