

INSTRUCCIÓN 2023/PULT_01/ES/MDER – PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL PRECIO ÚLTIMO

20 de junio de 2023

Por la presente Instrucción de Mercado, y de acuerdo con las secciones de las Reglas del Mercado Organizado de Gas y las Reglas de MIBGAS Derivatives que hacen referencia al cálculo de precios y volúmenes negociados, se define el procedimiento de cálculo del Precio Último y los parámetros utilizados a dicho efecto. El Precio Último se calcula para todos los productos al final de cada Sesión de Negociación.

Esta Instrucción entrará en vigor el 5 de julio de 2023.

1. DEFINICIÓN

El Precio Último se calculará como la suma ponderada del precio medio ponderado de Transacciones admisibles y del precio medio del *Spread* compra/venta admisible, de acuerdo con las condiciones detalladas más adelante. Este precio estará redondeado al segundo decimal.

Se distinguen los siguientes escenarios posibles:

- En caso de que existan Transacciones y *Spread* compra/venta admisibles (definidos en la sección de condiciones y parámetros), la ponderación del precio medio ponderado de Transacciones será de **0,75** y la del precio medio del *Spread* compra/venta **0,25**.

$$\text{Precio Último} = (0,75 \times \text{PMP de Transacciones}) + (0,25 \times \text{PM Spread compra/venta})$$

- En caso de que existan Transacciones admisibles, pero no *Spread* compra/venta admisible, el Precio Último será igual al precio medio ponderado de Transacciones admisibles.
- En caso de que exista *Spread* compra/venta admisible, pero no Transacciones admisibles, el Precio Último será igual al precio medio del *Spread* compra/venta admisible.

2. PRECIO MEDIO PONDERADO DE TRANSACCIONES

El precio medio ponderado de Transacciones se calcula como el promedio de precios ponderados por cantidades de las Transacciones admisibles. En detalle, esto es el resultado de la siguiente fórmula:

$$\text{Precio medio ponderado de las transacciones} = \frac{\sum_i^{N_p} (P_i \times Q_i)}{\sum_i^{N_p} Q_i}$$

Siendo:

- N_p : número de Transacciones admisibles teniendo en cuenta los criterios expuestos.
- P : precio de la Transacción.
- Q : cantidad casada en la Transacción.

3. PRECIO MEDIO DEL *SPREAD* COMPRA/VENTA

El precio medio del *Spread* compra/venta será el promedio simple de los precios ofertados de compra y venta (sin ponderar por cantidad) del par admisible de ofertas más competitivas más cercano a la hora de referencia, dentro de la ventana temporal.

Dicho par de ofertas se considera admisible cuando no exceda el *spread* máximo y ambas ofertas superen la cantidad mínima, según los conceptos definidos en la sección de condiciones y parámetros.

4. CONDICIONES Y PARÁMETROS

A continuación, se definen las condiciones y parámetros a considerar en el cálculo del Precio Último:

- **Hora de referencia:** la hora de referencia para el cálculo del Precio Último será las 17:30 h.
- **Ventana temporal:** la ventana temporal se fijará inicialmente en los quince minutos anteriores a la hora de referencia, es decir, la ventana temporal 17:15-17:30 h. En el caso de que ni el precio medio ponderado de las Transacciones admisibles ni el precio medio del *Spread* compra/venta admisible, se puedan calcular, la ventana se incrementará en quince minutos adicionales de manera sucesiva (17:15-17:30 h, 17:00-17:30 h, 16:45-17:30 h y así sucesivamente) hasta que al menos uno de los dos precios anteriores esté definido.
- **Transacciones admisibles:** a efectos del cálculo del precio medio ponderado de Transacciones, una Transacción será admisible si fue efectuada en la ventana temporal fijada y, además, la cantidad transaccionada es mayor o igual a la **Cantidad mínima admisible** publicada para este producto.
- ***Spread* compra/venta admisible:** el par de precios de compra y venta más competitivos simultáneamente será admisible si se encuentra dentro de la ventana temporal fijada, si su diferencia no supera el valor de ***Spread* máximo admisible** publicado para ese producto y si la cantidad de ambas ofertas es mayor o igual a la **Cantidad mínima admisible** publicada del producto.
- ***Spread* máximo admisible para un producto:** el valor del *Spread* máximo admisible de un producto se basará en el cálculo del **percentil 75** de la distribución de valores de *spreads* compra/venta (*bid-ask*), en euros por MWh, de las ofertas más competitivas de ese producto ponderados por el tiempo de actividad, redondeando a céntimos de euro. Para su cómputo se usarán datos de *spreads* correspondientes a los **seis meses** previos a la fecha de cálculo. El valor de este parámetro para cada producto se establece en la sección de valores de los parámetros de la presente Instrucción.
- **Cantidad mínima admisible de un producto:** la Cantidad mínima admisible se usa para filtrar transacciones previamente al cálculo del precio medio ponderado de Transacciones, y para filtrar ofertas con antelación al cálculo del precio medio del *Spread* compra/venta. Para cada producto, la Cantidad mínima admisible se basará en el cálculo del **percentil 25** de la distribución de cantidades, en MWh/día, de las Transacciones de ese producto en los **seis meses** anteriores a la fecha de cálculo, redondeado al múltiplo de cinco inmediatamente superior. El valor de este parámetro para cada producto se establece en la sección de valores de los parámetros de la

presente Instrucción.

5. CÁLCULO DE PERCENTILES

Para el cálculo del Precio Último, se realiza el cálculo de dos percentiles:

- En primer lugar, el percentil 25 de la distribución de cantidades transaccionadas, usado para definir la cantidad mínima admisible de un producto.
- En segundo lugar, el percentil 75 de la distribución de *spreads* compra/venta de las ofertas más competitivas, usado para definir el *spread* máximo admisible de un producto.

A continuación, se detalla el procedimiento de cálculo:

- Cálculo del percentil 25 de la distribución de cantidades transaccionadas: para el cálculo del percentil de cantidad transaccionada para un determinado producto, se consideran todas las Transacciones efectuadas en dicho producto en los seis meses anteriores al momento de cálculo. A continuación, se calcula el percentil empírico 25 de las cantidades de estas Transacciones.
- Cálculo del percentil 75 de la distribución de *spreads* compra/venta de ofertas: para el cálculo del percentil de *spreads* compra/venta para un determinado producto, se considera el *spread* compra/venta que consta al inicio de cada segundo de la sesión, para todas las sesiones de los seis meses anteriores al momento de cálculo. A continuación, se calcula el percentil empírico 75 de la serie de *spreads* considerada como el percentil 75 de la distribución de *spreads* compra/venta ponderados por el tiempo de actividad que han tenido.

El Operador del Mercado podrá desestimar datos de la serie de cantidades transaccionadas y *spreads* compra/venta de ofertas que considere no representativos de la distribución evaluada para el cálculo de los percentiles.

Del cálculo de los percentiles se obtiene los valores de los parámetros para cada uno de los productos.

6. VALORES DE LOS PARÁMETROS

A continuación, se establecen los parámetros de cantidad mínima admisible y *spread* máximo admisible necesarios para el cálculo del Precio Último de los productos de MIBGAS con entrega en PVB, según se establece en las Reglas del Mercado Organizado de Gas, y de los productos de MIBGAS Derivatives, según se establece en las Reglas de MIBGAS Derivatives y sus correspondientes anexos.

| Tipo de producto | Lugar de entrega | Cantidad mínima admisible (MWh/d) | <i>Spread</i> máximo admisible (€/MWh) |
|------------------|------------------|-----------------------------------|--|
| Intradía | PVB | 100 | 1 |
| Diario D+1 | PVB | 100 | 1 |
| Diario D+2 | PVB | 100 | 2,5 |

| | | | |
|------------------|-----|-----|-----|
| Diario D+3 | PVB | 100 | 3 |
| Diario D+4 | PVB | 100 | 3 |
| Diario D+5 | PVB | 100 | 2,5 |
| Diario D+6 | PVB | 100 | 2,5 |
| Fin de Semana | PVB | 100 | 3 |
| Resto de Mes | PVB | 30 | 10 |
| Mes Siguiente | PVB | 80 | 2 |
| Mes M+2 | PVB | 30 | 6 |
| Mes M+3 | PVB | 30 | 15 |
| Trimestre Q+1 | PVB | 30 | 6 |
| Trimestre Q+2 | PVB | 30 | 15 |
| Trimestre Q+3 | PVB | 30 | 20 |
| Trimestre Q+4 | PVB | 30 | 20 |
| Semestre-Gas S+1 | PVB | 30 | 5 |
| Semestre-Gas S+2 | PVB | 30 | 20 |
| Semestre-Gas S+3 | PVB | 30 | 20 |
| Año Y+1 | PVB | 20 | 5 |
| Año Y+2 | PVB | 20 | 30 |
| Intradiario | TVB | 100 | 2,5 |
| Diario | TVB | 100 | 2,5 |
| Intradiario | AVB | 100 | 10 |
| Diario | AVB | 100 | 10 |

7. CONSIDERACIONES ADICIONALES

En caso de que, siguiendo esta metodología, no se haya podido obtener un precio o el Operador del Mercado considere que el precio obtenido no refleja la realidad del mercado en ese momento, el Operador del Mercado podrá utilizar otra información propia del mercado, así como fuentes de datos externas relevantes para publicar un Precio Último que considere más ajustado a la situación real del mercado.

Por otro lado, en caso de que, siguiendo la metodología detallada en esta Instrucción, no se haya podido obtener un precio o el Operador del Mercado no disponga de otra información del propio mercado o fuentes de datos externas relevantes, podrá no publicar precio.

Los parámetros definidos en esta Instrucción de Mercado se podrán actualizar periódicamente en una nueva Instrucción, que sustituirá a la presente, en caso de que los nuevos valores de dichos parámetros supongan una variación significativa con respecto a los vigentes hasta ese momento, según se ha detallado en este procedimiento. En última instancia, el Operador del Mercado podrá establecer unos valores para dichos parámetros que difieran de los resultantes del cálculo detallado anteriormente en la presente Instrucción, basados en datos del mercado y otra información que considere relevante, publicando del mismo modo una nueva Instrucción. Sin perjuicio de lo anterior, estos parámetros también podrán ser recalculados y modificados cuando las condiciones del mercado así lo requieran, publicando asimismo una nueva Instrucción.

Adicionalmente, el presente procedimiento podría revisarse en caso de que se considere necesario para adaptarlo a las situaciones de mercado que se presenten.

8. INFORMACIÓN A PUBLICAR

Todos los días de negociación se podrá publicar la siguiente información relativa al Precio Último, publicada por producto:

- Precio Último.
- *Bid* (compra).
- *Ask* (venta).
- Origen de la información.

Bid y ask

Además del valor del Precio Último, para cada producto se podrá publicar también un *bid* de cierre y un *ask* de cierre. Para el cálculo de estos valores se distinguen los siguientes escenarios posibles:

- En caso de que existan Transacciones y *Spread* compra/venta admisibles (definidos en la sección de condiciones y parámetros), el *bid* y el *ask* se calcularán como:

$$Bid = (0,75 \times PMP \text{ ofertas compra}) + (0,25 \times oferta compra Spread compra/venta^1)$$

$$Ask = (0,75 \times PMP \text{ ofertas venta}) + (0,25 \times oferta venta Spread compra/venta^2)$$

El precio medio ponderado de las ofertas de compra se calculará como la media de los precios de las ofertas de compra más competitivas en el instante en el que se han cerrado las Transacciones admisibles, ponderadas por la cantidad de dichas Transacciones. El precio medio ponderado de las ofertas de venta más competitivas se calcula de forma análoga usando los precios de las ofertas de venta.

- En caso de que existan Transacciones admisibles, pero no *Spread* compra/venta admisible, el *bid* será el precio medio ponderado de las ofertas de compra, y el *ask* será el precio medio ponderado de las ofertas de venta.

¹ Se corresponde con el precio de la oferta de compra del par de ofertas que forman el *Spread* compra/venta admisible.

² Se corresponde con el precio de la oferta de venta del par de ofertas que forman el *Spread* compra/venta admisible.

- En caso de que exista *Spread* compra/venta admisible, pero no Transacciones admisibles, el *bid* y el *ask* serán el par de precios de compra y venta más competitivos utilizados para el cálculo del Precio Último, es decir, el par de ofertas que forman el *Spread* compra/venta admisible.

Origen de la información

El Operador del Mercado podrá publicar el origen de la información utilizada para el cálculo del Precio Último, que seguirá la siguiente codificación:

- M (*market data*): información relativa a la negociación en MIBGAS/MIBGAS Derivatives (Transacciones y/o *spread* de compra/venta).
- Ex (*extrapolation*): extrapolación de la información relativa a la negociación en MIBGAS/MIBGAS Derivatives empleando otro tipo de información complementaria.
- Es (*estimation*): información relativa a otros productos relacionados negociados en MIBGAS/MIBGAS Derivatives.
- A (*assesment*): información externa a la negociación en MIBGAS/MIBGAS Derivatives (brókeres, creadores de mercado...).

Por tanto, el código publicado junto con el valor del Precio Último, el *bid* y el *ask* indicará el tipo de información utilizada como fuente para el cálculo de dichos valores.

INSTRUÇÃO 2023/PULT_01/ES/MDER – PROCEDIMENTO PARA O CÁLCULO DO ÚLTIMO PREÇO

20 de junho de 2023

A presente Instrução de Mercado, e de acordo com as secções das Regras do Mercado Organizado de Gás e das Regras do MIBGAS Derivatives que se referem ao cálculo dos preços e volumes negociados, define o procedimento para o cálculo do Último Preço e os parâmetros utilizados para o efeito. O Último Preço é calculado para todos os produtos no final de cada sessão de negociação.

A presente Instrução entra em vigor em 5 de julho de 2023.

1. DEFINIÇÃO

O Último Preço será calculado como a soma ponderada do preço médio ponderado das Transacções admissíveis e do preço médio do *Spread* de compra/venda admissível, de acordo com as condições seguidamente estabelecidas. Este preço será arredondado à segunda casa decimal.

É feita uma distinção entre os seguintes cenários possíveis:

- Caso existam Transacções e *Spread* de compra/venda admissíveis (definidos na secção de condições e parâmetros), a ponderação do preço médio ponderado de Transacções será de **0,75** e a do preço médio do *Spread* de compra/venda de **0,25**.

$$\text{Preço Último} = (0,75 \times \text{PMP de Transacções}) + (0,25 \times \text{PM Spread de compra/venda})$$

- Se houver Transacções admissíveis, mas não qualquer *Spread* de compra/venda admissível, o Último Preço será o preço médio ponderado de Transacções admissíveis.
- Se houver um *Spread* de compra/venda admissível, mas não Transacções admissíveis, o Último Preço será o preço médio do *Spread* de compra/venda admissível.

2. PREÇO MÉDIO PONDERADO DE TRANSACÇÕES

O preço médio ponderado das Transacções é calculado como a média dos preços ponderados da quantidade de Transacções admissíveis. Concretamente, será o resultado da seguinte fórmula:

$$\text{Preço médio ponderado das transacções} = \frac{\sum_i^{N_p} (P_i \times Q_i)}{\sum_i^{N_p} Q_i}$$

Sendo:

- N_p : número de Transacções admissíveis, tendo em conta os critérios expostos.
- P : preço da Transacção.
- Q : quantidade cassada na Transacção.

3. PREÇO MÉDIO DO SPREAD COMPRA/VENDA

O preço médio do *Spread* de compra/venda será a média simples dos preços de compra e venda oferecidos (não ponderados por quantidade) do par admissível de ofertas mais competitivas mais próximo no momento de referência, dentro do intervalo temporal.

Tal par de oferta é considerado admissível quando não excede o *spread* máximo e ambas as ofertas excedem a quantidade mínima, de acordo com os conceitos definidos na secção de condições e parâmetros.

4. CONDIÇÕES E PARÂMETROS

As condições e parâmetros a serem considerados no cálculo do Último Preço são definidos abaixo:

- **Hora de referência:** a hora de referência para o cálculo do Último Preço serão as 17h30.
- **Intervalo temporal:** o intervalo de tempo será inicialmente definido nos quinze minutos anteriores à hora de referência, ou seja, entre as 17h15 e as 17h30. Caso não seja possível calcular nem o preço médio ponderado das Transacções admissíveis nem o preço médio do *Spread* de compra/venda admissível, o intervalo será aumentado em quinze minutos adicionais, consecutivamente, até que pelo menos um dos dois preços anteriores fique definido (17h15 – 17h30, 17h00 – 17h30, 16h45 – 17h30 e assim sucessivamente).
- **Transacciones admissíveis:** para efeitos do cálculo do preço médio ponderado das Transacções, uma Transacção será admissível se tiver sido efectuada dentro do intervalo de tempo definido e, além disso, a quantidade transaccionada for maior ou igual à **Quantidade mínima admissível** publicada para este produto.
- **Spread de compra/venda admissível:** o par de preços de compra e venda mais competitivos simultaneamente será elegível se estiver dentro do intervalo de tempo fixado, se a sua diferença não exceder o valor do **Spread máximo admissível** publicado para esse produto e se a quantidade de ambas as ofertas for maior ou igual à **Quantidade mínima admissível** publicada do produto.
- **Spread máximo admissível para um produto:** o valor do *Spread* máximo admissível de um produto basear-se-á no cálculo do **percentil 75** da distribuição de valores de *spreads* de compra/venda (*bid-ask*), em euros por MWh, das ofertas mais competitivas desse produto, ponderados pelo tempo de actividade, arredondados a cêntimos de euro. Os dados de *spreads* correspondentes aos últimos **seis meses** anteriores à data de cálculo devem ser utilizados para o seu cálculo. O valor deste parâmetro para cada produto é indicado na secção "Valores dos parâmetros" do presente Instrução.
- **Quantidade mínima admissível de um produto:** a Quantidade mínima admissível é utilizada para filtrar transacções antes do cálculo do preço médio ponderado das Transacções, e para filtrar ofertas antes do cálculo do preço médio do *Spread* de compra/venda. Para cada produto, a Quantidade mínima admissível basear-se-á no cálculo do **percentil 25** da distribuição de quantidades, em MWh/d, das Transacções desse produto, nos **seis meses** anteriores à data de

cálculo, arredondado ao múltiplo de cinco imediatamente superior. O valor deste parâmetro para cada produto é indicado na secção "Valores dos parâmetros" do presente Instrução.

5. CÁLCULO DE PERCENTIS

Para o cálculo do Último Preço, são calculados dois percentis:

- Em primeiro lugar, o percentil 25 da distribuição de quantidades transaccionadas, utilizado para definir a quantidade mínima admissível de um produto.
- Em segundo lugar, o percentil 75 da distribuição de *spreads* de compra/venda das ofertas mais competitivas, utilizado para definir o *spread* máximo admissível de um produto.

De seguida, descreve-se detalhadamente o procedimento de cálculo:

- Cálculo do percentil 25 da distribuição das quantidades transaccionadas: o cálculo do percentil da quantidade transaccionada para um determinado produto, são consideradas todas as Transacções realizadas com esse produto nos últimos seis meses anteriores ao momento do cálculo. Depois, é então calculado o percentil empírico 25 das quantidades destas Transacções.
- Cálculo do percentil 75 da distribuição de *spreads* de compra/venda de ofertas: para calcular o percentil de *spreads* de compra/venda para um determinado produto, tem-se em consideração o *spread* de compra/venda no início de cada segundo da sessão, para todas as sessões dos últimos seis meses anteriores ao momento de cálculo. Depois, o percentil empírico 75 da série de *spreads* considerada é então calculado como o percentil 75 da distribuição dos *spreads* de compra/venda ponderados pelo tempo de actividade que tiveram.

O Operador do Mercado pode ignorar os dados das séries de quantidades transaccionadas e de *spreads* de compra/venda que considere não representativos da distribuição avaliada para o cálculo dos percentis.

A partir do cálculo dos percentis, obtêm-se os valores dos parâmetros para cada um dos produtos.

6. VALORES DOS PARÂMETROS

Estabelecem-se, de seguida, os parâmetros de quantidade mínima admissível e de *spread* máximo admissível necessários para o cálculo do Último Preço dos produtos MIBGAS com entrega no PVB, conforme estabelecido nas Regras do Mercado Organizado do Gás, e dos produtos MIBGAS Derivatives, conforme estabelecido nas Regras da MIBGAS Derivatives e respectivos anexos.

| Tipo de produto | Lugar de entrega | Quantidade mínima admissível (MWh/d) | <i>Spread</i> máximo admissível (€/MWh) |
|-----------------|------------------|--------------------------------------|---|
| Intradiário | PVB | 100 | 1 |
| Diário D+1 | PVB | 100 | 1 |

| | | | |
|------------------|-----|-----|-----|
| Diário D+2 | PVB | 100 | 2,5 |
| Diário D+3 | PVB | 100 | 3 |
| Diário D+4 | PVB | 100 | 3 |
| Diário D+5 | PVB | 100 | 2,5 |
| Diário D+6 | PVB | 100 | 2,5 |
| Fim-de-Semana | PVB | 100 | 3 |
| Resto do Mês | PVB | 30 | 10 |
| Mês Seguinte | PVB | 80 | 2 |
| Mês M+2 | PVB | 30 | 6 |
| Mês M+3 | PVB | 30 | 15 |
| Trimestre Q+1 | PVB | 30 | 6 |
| Trimestre Q+2 | PVB | 30 | 15 |
| Trimestre Q+3 | PVB | 30 | 20 |
| Trimestre Q+4 | PVB | 30 | 20 |
| Semestre-Gás S+1 | PVB | 30 | 5 |
| Semestre-Gás S+2 | PVB | 30 | 20 |
| Semestre-Gás S+3 | PVB | 30 | 20 |
| Ano Y+1 | PVB | 20 | 5 |
| Ano Y+2 | PVB | 20 | 30 |
| Intradiário | TVB | 100 | 2,5 |
| Diário | TVB | 100 | 2,5 |
| Intradiário | AVB | 100 | 10 |
| Diário | AVB | 100 | 10 |

7. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

Caso seguindo esta metodologia não tenha sido possível obter um preço ou o Operador do Mercado considere que o preço obtido não reflecte a realidade do mercado no momento, o Operador do Mercado poderá utilizar outras informações do próprio mercado, bem como fontes de dados externas relevantes para publicar um Último Preço que considere estar mais de acordo com a situação real do mercado.

Por outro lado, no caso de, seguindo a metodologia detalhada nesta Instrução, não ter sido possível obter um preço ou o Operador do Mercado não ter outras informações do próprio mercado ou de fontes de

dados externos relevantes, o Operador do Mercado não pode publicar um preço.

Os parâmetros definidos nesta Instrução de Mercado podem ser actualizados periodicamente numa nova Instrução de Mercado, que substituirá a presente, caso os novos valores dos referidos parâmetros impliquem uma variação significativa em relação aos valores em vigor até esse momento, como se especifica neste procedimento. Em última instância, o Operador do Mercado poderá estabelecer valores para os referidos parâmetros diferentes dos resultantes do cálculo detalhado anteriormente na presente Instrução, com base nos dados de mercado e noutras informações que considere relevantes, publicando uma nova Instrução nos mesmos moldes. Sem prejuízo do anteriormente exposto, estes parâmetros poderão também ser recalculados e modificados quando as condições do mercado o exigirem, sendo publicada, do mesmo modo, uma nova Instrução.

Adicionalmente, este procedimento poderá ser revisto se se considerar necessário, no sentido de o adaptar às situações de mercado que possam surgir.

8. INFORMAÇÃO A PUBLICAR

Todos os dias de negociação será possível publicar, por produto, a seguinte informação relativa ao Último Preço:

- Último Preço.
- *Bid* (compra).
- *Ask* (venda).
- Origem da informação.

Bid e ask

Para além do valor do Último Preço, podem também ser publicado, para cada produto, um *bid* final e um *ask* final. Para o cálculo destes valores contemplam-se os seguintes cenários possíveis:

- Caso existam Transacções e *Spread* de compra/venda admissíveis (definidos na secção de condições e parâmetros), o *bid* e o *ask* serão calculados como:

$$Bid = (0,75 \times PMP \text{ ofertas de compra}) + (0,25 \times \text{oferta compra Spread de compra/venda}^3)$$

$$Ask = (0,75 \times PMP \text{ ofertas de venda}) + (0,25 \times \text{oferta venda Spread de compra/venda}^4)$$

O preço médio ponderado das ofertas de compra será calculado como a média dos preços das ofertas de compra no momento do encerramento das Transacções admissíveis, ponderadas pela quantidade de tais Transacções. O preço médio ponderado das ofertas de venda é calculado de forma semelhante, utilizando os preços das ofertas de venda.

- Caso existam Transacções admissíveis, mas não houver *Spread* de compra/venda admissível, o *bid* será o preço médio ponderado das ofertas de compra, sendo o *ask* o preço médio ponderado das ofertas de venda.

³ Corresponde ao oferta para compra do par de ofertas que formam o spread de compra/venda admissível.

⁴ Corresponde ao oferta para venda do par de ofertas que formam o spread de compra/venda admissível.

- Caso exista *Spread* de compra/venda admissível, mas não Transacções admissíveis, o *bid* e o *ask* serão o par de preços de compra e venda mais competitivos utilizados para o cálculo do Último Preço, ou seja, o par de ofertas que conformam o *Spread* de compra/venda admissível.

Origem da informação

O Operador do Mercado poderá publicar a origem da informação utilizada para o cálculo do Último Preço, com as seguintes abreviaturas:

- M (*market data*): informação relativa à negociação na MIBGAS/MIBGAS Derivatives (Transacções e/ou *spread* de compra/venda).
- Ex (*extrapolation*): extrapolação da informação relativa à negociação na MIBGAS/MIBGAS Derivatives fazendo uso de outro tipo de informação complementar.
- Es (*estimation*): informações sobre outros produtos conexos transaccionados no MIBGAS/MIBGAS Derivatives.
- A (*assessment*): informação externa à negociação na MIBGAS/MIBGAS Derivatives (*brokers*, criadores de mercado...).

Desde modo, o código publicado juntamente com o valor do Último Preço, o *bid* e o *ask* indicarão o tipo de informação utilizada como fonte para o cálculo destes valores.

INSTRUCTION 2023/PULT_01/ES/MDER – LAST PRICE METHODOLOGY

June 20th 2023

The procedure for calculating the Last Price and the parameters used for this purpose, in accordance with the sections of the Organised Market Rules and the MIBGAS Derivatives Rules that refer to the calculation of prices and traded volumes, are defined by means of this Market Instruction. The Last Price is calculated for all products at the end of each Trading Session.

This Instruction shall enter into force on 5 July 2023.

1. DEFINITION

The Last Price will be calculated as the weighted sum of the weighted average price of admissible Trades and the average price of the admissible bid/ask Spread, in accordance with the conditions detailed below. This price will be rounded to the second decimal point.

The following possible scenarios are considered:

- In the event that there are admissible Trades and bid/ask Spread (defined in the conditions and parameters section), the weighting of the weighted average price of Trades will be **0.75** and that of the average price of the bid/ask Spread will be **0.25**.

$$\text{Last Price} = (0.75 \times \text{weighted avg price of Trades}) + (0.25 \times \text{avg price bid/ask Spread})$$

- In the event that there are admissible Trades, but no admissible bid/ask Spread, the Last Price will be equal to the weighted average price of admissible Trades.
- In the event that there is an admissible bid/ask Spread, but no admissible Trades, the Last Price will be equal to the average price of the admissible bid/ask Spread.

2. WEIGHTED AVERAGE PRICE OF TRADES

The weighted average price of Trades is calculated as the average of the quantity-weighted prices of admissible Trades. In detail, this is the result of the following formula:

$$\text{Weighted average price of trades} = \frac{\sum_i^{N_p} (P_i \times Q_i)}{\sum_i^{N_p} Q_i}$$

Where:

- N_p : number of admissible Trades taking into account the criteria explained here.
- P : price of the Trade.
- Q : quantity matched in the Trade.

3. AVERAGE PRICE OF THE BID/ASK SPREAD

The average bid/ask Spread price will be the simple average of the bid and ask prices (without weighting by quantity) of the most competitive admissible pair of orders closest to the reference time, within the time window.

This pair of orders is considered admissible when it does not exceed the maximum spread and both orders exceed the minimum quantity, according to the concepts defined in the conditions and parameters section.

4. CONDITIONS AND PARAMETERS

The conditions and parameters to be considered in the calculation of the Last Price are defined below:

- **Reference time:** the reference time for the calculation of the Last Price will be 17:30.
- **Time window:** the time window will initially be set at fifteen minutes prior to the reference time, that is, the time window 17:15-17:30. In the event that neither the weighted average price of the admissible Trades nor the average price of the admissible bid/ask Spread can be calculated, the window will be increased by an additional fifteen minutes successively until at least one of the two previous prices is defined (17:15-17:30, 17:00-17:30, 16:45-17:30 and so on).
- **Admissible Trades:** for the purposes of calculating the weighted average price of Trades, a Trade will be admissible if it was carried out within the set time window and, in addition, the quantity traded is greater than or equal to the **Minimum admissible quantity** published for this product.
- **Admissible bid/ask Spread:** the pair of simultaneously most competitive bid and ask prices will be admissible if it is within the time window set, if the difference does not exceed the value of the **Maximum admissible Spread** published for that product and if the quantity of both orders is greater than or equal to the **Minimum admissible quantity** published for this product.
- **Maximum admissible Spread for a product:** the value of the Maximum admissible Spread for a product will be based on the calculation of the **75 percentile** from the distribution of bid-ask spread values, in euros per MWh, of the most competitive orders for this product weighted by the time of activity, rounded to euro cents. For its computation, spreads data corresponding to the **six months** prior to the calculation date will be used. The value of this parameter is established in the parameter values section of this Instruction for each product.
- **Minimum admissible quantity for a product:** the Minimum admissible amount is used to filter trades prior to the calculation of the weighted average price of Trades, and to filter orders prior to the calculation of the average price of the bid/ask Spread. For each product, the Minimum admissible quantity will be based on the calculation of the **25 percentile** of the distribution of quantities, in MWh/day, of the Trades of this product closed in the **six months** prior to the calculation date, rounded up to the nearest multiple of five. The value of this parameter is established in the parameter values section of this Instruction for each product.

5. CALCULATION OF PERCENTILES

For the calculation of the Last Price, the calculation of two percentiles is carried out:

- In the first place, the 25 percentile of the distribution of quantities traded, used to define the minimum admissible quantity for a product.
- Secondly, the 75 percentile of the distribution of bid/ask spreads corresponding to the most competitive orders, used to define the maximum admissible Spread for a product.

The calculation procedure is detailed below:

- Calculation of the 25 percentile of the distribution of quantities traded: to calculate the percentile of the amount traded for a certain product, all Trades carried out in said product in the six months prior to the time of calculation are considered. Next, the empirical 25 percentile of the quantities of these Trades is calculated.
- Calculation of the 75 percentile of the distribution of bid/ask spreads: to calculate the percentile of bid/ask spreads for a certain product, the bid/ask spread is considered at the beginning of each second of the session, for all the sessions of the six months prior to the time of calculation. Next, the empirical 75 percentile of the series of spreads is calculated as the 75 percentile of the distribution of bid/ask spreads weighted by their time of activity.

The Market Operator may not consider data from the series of quantities traded and bid/ask spreads that it deems not representative of the distribution evaluated for the calculation of the percentiles.

From the calculation of the percentiles, the parameter values for each product are obtained.

6. PARAMETER VALUES

The minimum admissible quantity and maximum admissible spread parameters required for the calculation of the Last Price of MIBGAS products with delivery in PVB, as established in the Rules of the Organised Gas Market, and for MIBGAS Derivatives products, as established in the MIBGAS Derivatives Rules and their corresponding annexes, are established below.

| Type of product | Place of delivery | Minimum admissible quantity (MWh/d) | Maximum admissible spread (€/MWh) |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Within-day | PVB | 100 | 1 |
| Daily D+1 | PVB | 100 | 1 |
| Daily D+2 | PVB | 100 | 2.5 |
| Daily D+3 | PVB | 100 | 3 |
| Daily D+4 | PVB | 100 | 3 |
| Daily D+5 | PVB | 100 | 2.5 |

| | | | |
|------------------|-----|-----|-----|
| Daily D+6 | PVB | 100 | 2.5 |
| Weekend | PVB | 100 | 3 |
| Balance of Month | PVB | 30 | 10 |
| Month Ahead | PVB | 80 | 2 |
| Month M+2 | PVB | 30 | 6 |
| Month M+3 | PVB | 30 | 15 |
| Quarter Q+1 | PVB | 30 | 6 |
| Quarter Q+2 | PVB | 30 | 15 |
| Quarter Q+3 | PVB | 30 | 20 |
| Quarter Q+4 | PVB | 30 | 20 |
| Gas Semester S+1 | PVB | 30 | 5 |
| Gas Semester S+2 | PVB | 30 | 20 |
| Gas Semester S+3 | PVB | 30 | 20 |
| Year Y+1 | PVB | 20 | 5 |
| Year Y+2 | PVB | 20 | 30 |
| Within-day | TVB | 100 | 2.5 |
| Daily | TVB | 100 | 2.5 |
| Within-day | AVB | 100 | 10 |
| Daily | AVB | 100 | 10 |

7. ADDITIONAL CONSIDERATIONS

If, following this methodology, it has not been possible to obtain a price or the Market Operator considers that the price obtained does not reflect market reality in that moment, the Market Operator may use other information from the market, as well as relevant external data sources to publish a Last Price considered to be more suitable to the market situation.

Furthermore, in the event that, following the methodology detailed in this Instruction, it has not been possible to obtain a price or the Market Operator does not have other information from the market or relevant external data sources, it may not publish a price.

The parameters defined in this Market Instruction will be periodically updated in a new Market Instruction, which will replace this Instruction, in the event that the new values of said parameters represent a significant variation with respect to those in force up to that moment, as detailed in this procedure. Ultimately, the Market Operator may establish values for such parameters that differ from those resulting from the calculation detailed above in this Instruction, based on market data and other information that

it may consider relevant, publishing a new Instruction. Notwithstanding the foregoing, these parameters may also be recalculated and modified when market conditions so require, with a new Instruction published in the same manner.

Additionally, this procedure could be reviewed if deemed necessary to adapt it to the market situations that arise.

8. INFORMATION PUBLICATION

Every trading day the following information regarding the Last Price may be published, per product:

- Last Price.
- Bid.
- Ask.
- Source of information.

Bid and ask

In addition to the value of the Last Price, a closing bid and a closing ask may also be published for each product. For the calculation of these values, the following possible scenarios are distinguished:

- In the event that there are admissible Trades and bid/ask Spread (defined in the conditions and parameters section), the bid and ask will be calculated as:

$$Bid = (0.75 \times \text{weighted avg price bid orders}) + (0.25 \times \text{bid avg price bid/ask Spread}^5)$$

$$Ask = (0.75 \times \text{weighted avg price ask orders}) + (0.25 \times \text{ask avg price bid/ask Spread}^6)$$

The weighted average price of bid orders will be calculated as the average of the prices of the most competitive bid orders at the instant in which the admissible Trades have been closed, weighted by the number of such Trades. The weighted average price of the ask orders is calculated in an analogous way using the prices of the ask orders.

- In the event that there are admissible Trades, but not an admissible bid/ask Spread, the bid will be the weighted average price of the bid orders, and the ask will be the weighted average price of the ask orders.
- In the event that there is an admissible bid/ask Spread, but no admissible Trades, the bid and ask will be the most competitive pair of bid and ask prices used to calculate the Last Price, that is, the pair of orders that make up the admissible bid/ask Spread.

Source of information

The Market Operator may publish the source of the information used to calculate the Last Price, which will follow the following coding:

- M (*market data*): information related to the trading in MIBGAS/MIBGAS Derivatives (Trades and/or bid/ask spread).

⁵ It corresponds to the price of the purchase order of the pair of orders that form the admissible bid/ask Spread.

⁶ It corresponds to the price of the sales order of the pair of orders that form the admissible bid/ask Spread.

- Ex (*extrapolation*): extrapolation of the information related to trading in MIBGAS/MIBGAS Derivatives using other types of complementary information.
- Es (*estimation*): information regarding other related products traded in MIBGAS/MIBGAS Derivatives.
- A (*assessment*): information external to trading in MIBGAS/MIBGAS Derivatives (brokers, market makers, etc).

Therefore, the code published along with the value of the Last Price, the bid and ask will indicate the type of information used as a source in the calculation of said values.