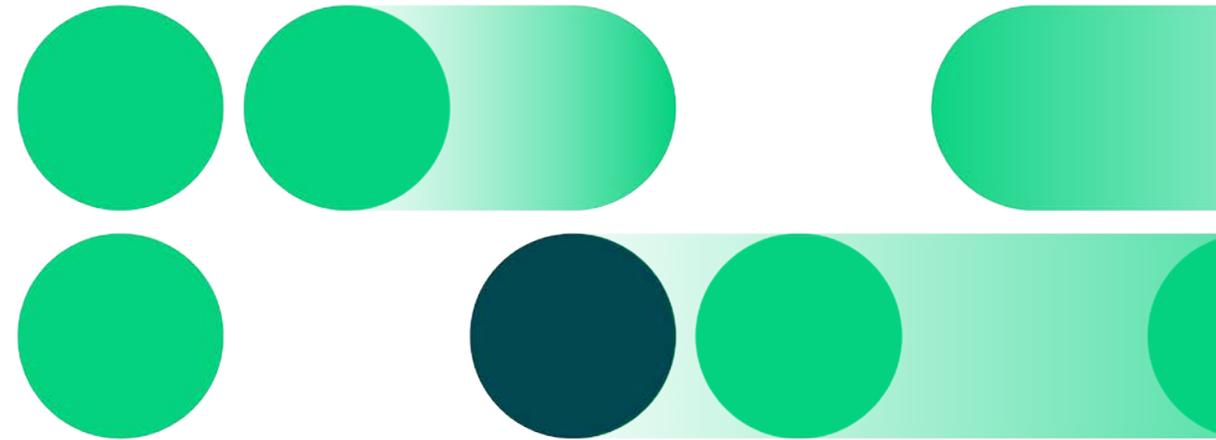


Sessão de Trabalho sobre Alteração do MPGGS

Implementação do produto normalizado de aFRR e outras ferramentas da gestão do sistema



18/09/2024 | Online

INDÍCE

01

MECANISMO DE CONTROLO DA INJEÇÃO NA REDE

02

BANDA DE RESERVA DE RESTABELECIMENTO DE FREQUÊNCIA COM ATIVAÇÃO AUTOMÁTICA

03

RESERVA DE RESTABELECIMENTO DE FREQUÊNCIA COM ATIVAÇÃO AUTOMÁTICA

01

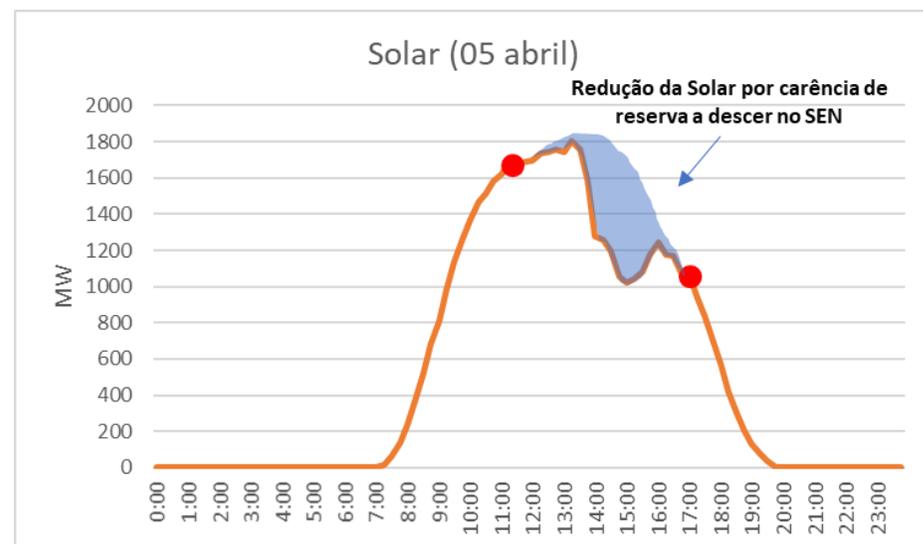
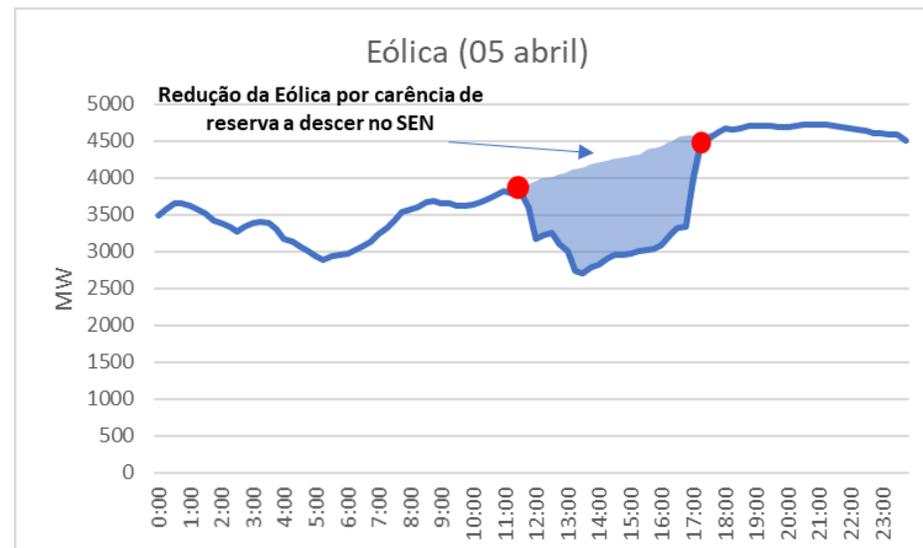
MECANISMO DE CONTROLO DA INJEÇÃO NA REDE

Enquadramento

5/04/2024

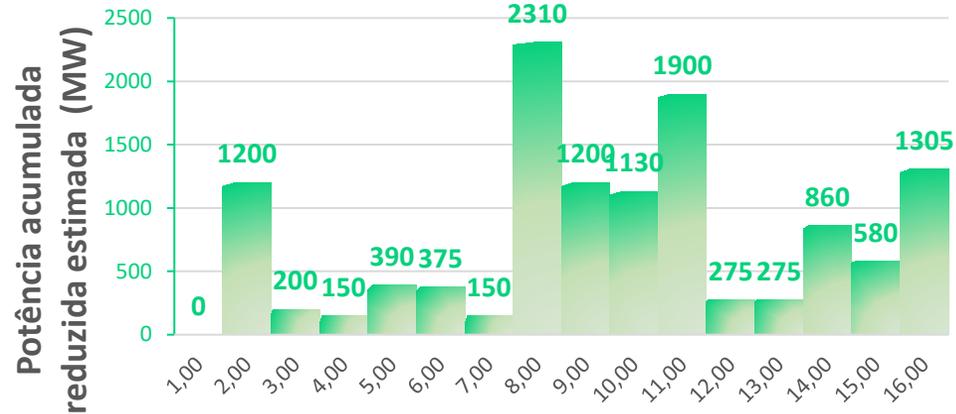
Dia	Hora	Instrução redução produção solar [MW]	Instrução redução produção eólica [MW]	Acumulado [MW]
05/04/2024	12	120	700	820
05/04/2024	13		300	1120
05/04/2024	14		500	1620
05/04/2024	15	600	90	2310
05/04/2024	...			
05/04/2024	17	Retiradas todas as limitações ¹		

¹ Processo de reposição gradual da produção renovável, que termina da hora indicada.

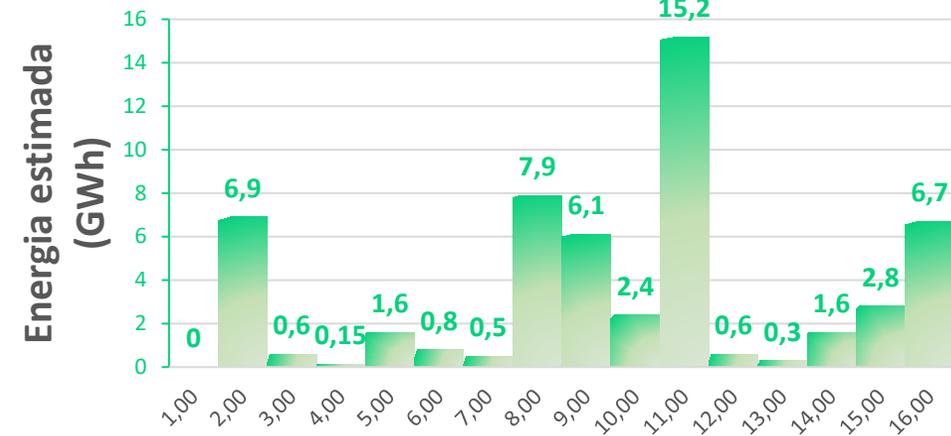


Enquadramento

Curtailments de renováveis 2022 -> junho 2024



Curtailments de renováveis 2022 -> junho 2024



Nota:

Quando esgotados todos os nossos mecanismos de redução de injeção, pode-se provocar um desvio na interligação entre ES-PT, que se propaga para interligação ES-FR (que tem apenas ~2 a 2,5 GW de capacidade), o que pode originar sobrecargas na referida interligação e, no limite, provocar a separação ibérica e possível blackout ibérico.

Necessidades:

Garantir observabilidade e controlabilidade por parte do GGS dos centros eletroprodutores, UPAC's e sistemas de armazenamento com uma potência de ligação > 1 MW, a implementar com retroatividade
Fomentar a participação de todos os centros electroprodutores no mercado de serviços de sistema

Enquadramento



Artigo 40.º do Regulamento de Operação das Redes

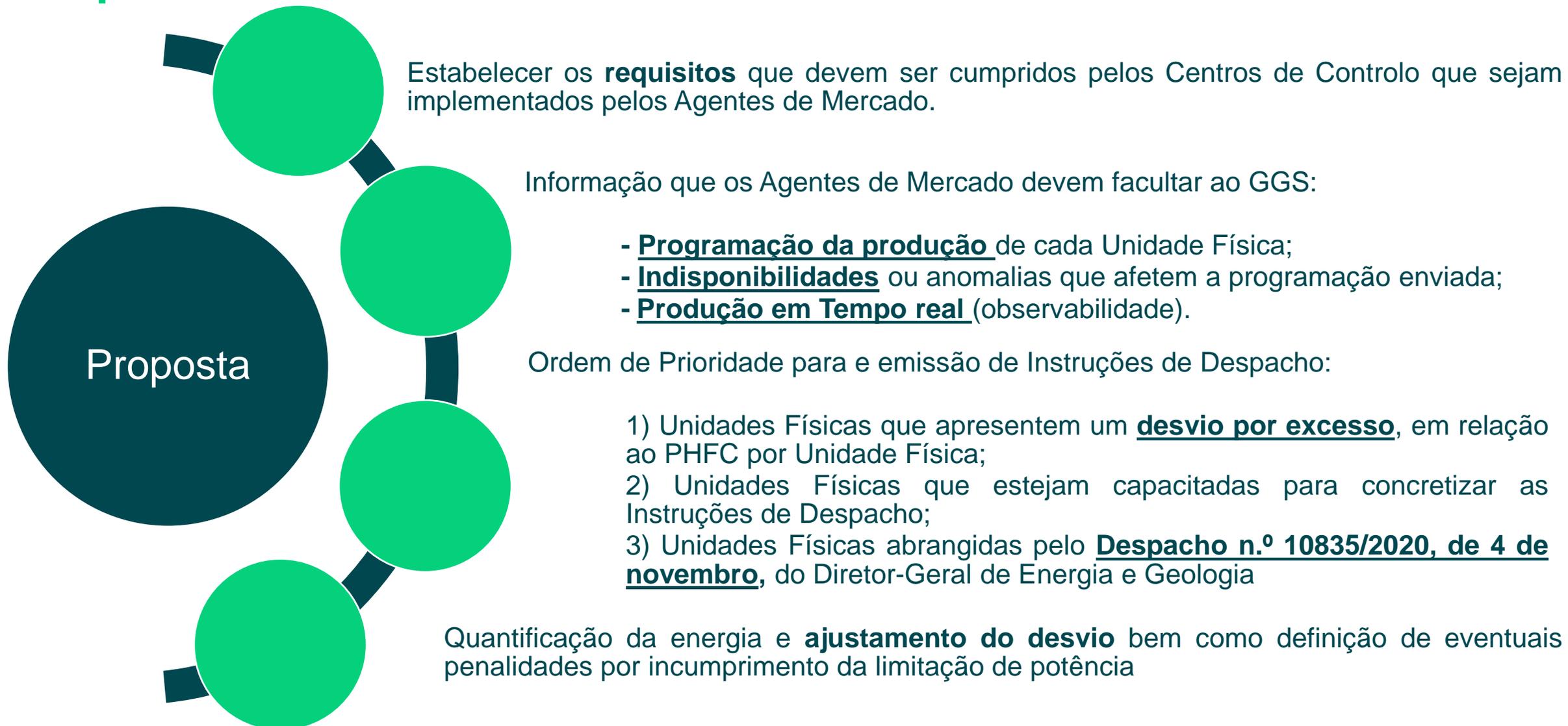
O GGS deve acionar este mecanismo em situações de excesso de injeção na rede ou para gestão de congestionamentos e em que os recursos que participem no mercado de serviços de sistema estejam esgotados ou não sejam adequados, e em que estejam também esgotados os recursos de balanço previstos em regimes especiais de licenciamento

Aplicável a instalações de produção ou de armazenamento com potência instalada superior a 1 MW, que estejam em regime de mercado e que não participem nos serviços de balanço e de gestão de congestionamentos.

As instruções de despacho emitidas neste âmbito não produzem direito de recebimento ou obrigação de pagamento pelos titulares das instalações mobilizadas.

A instrução de despacho emitida a cada instalação é considerada no ajustamento da posição de desvio do respetivo agente de mercado responsável pela liquidação de desvios

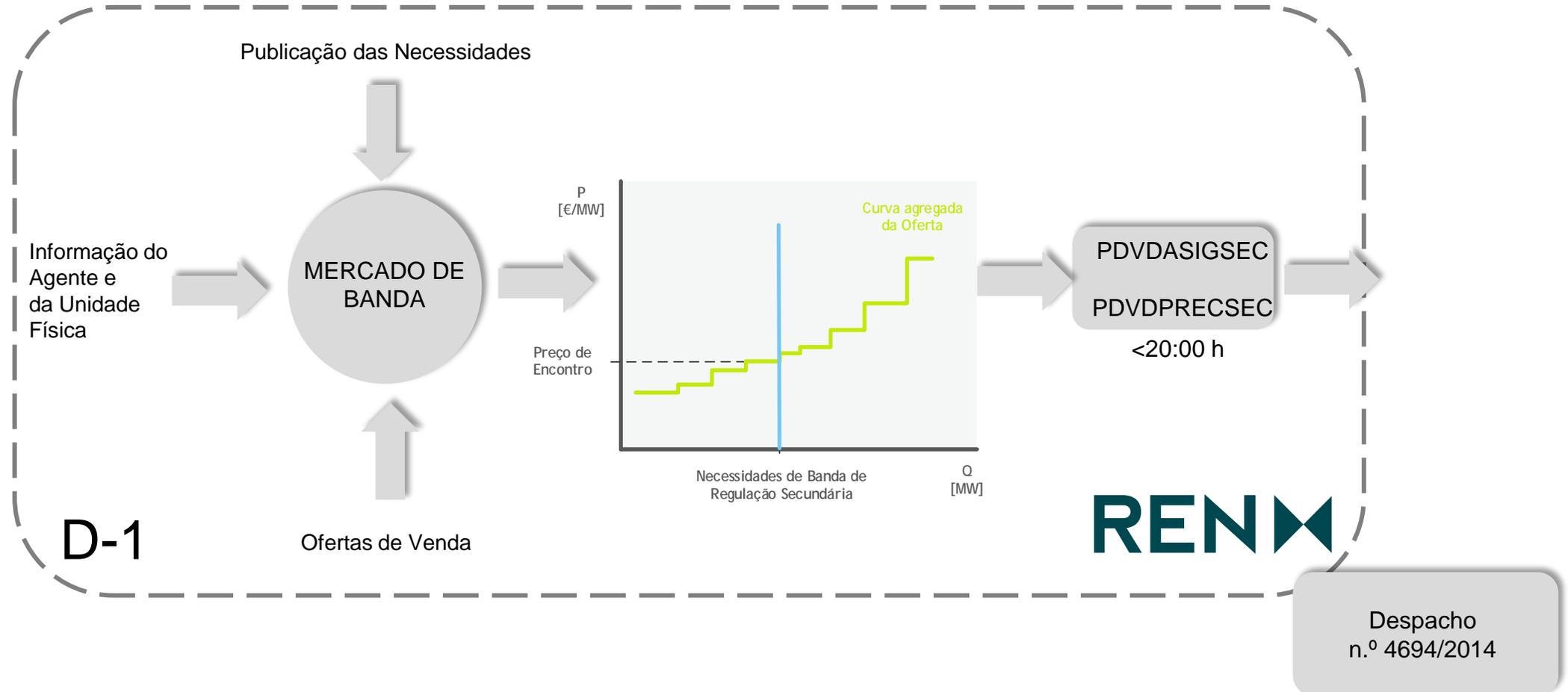
Proposta de Manual de Procedimentos da Gestão Global do Sistema



02

BANDA DE RESERVA DE RESTABELECIMENTO DE FREQUÊNCIA COM ATIVAÇÃO AUTOMÁTICA

Enquadramento



Proposta de Manual de Procedimentos da Gestão Global do Sistema

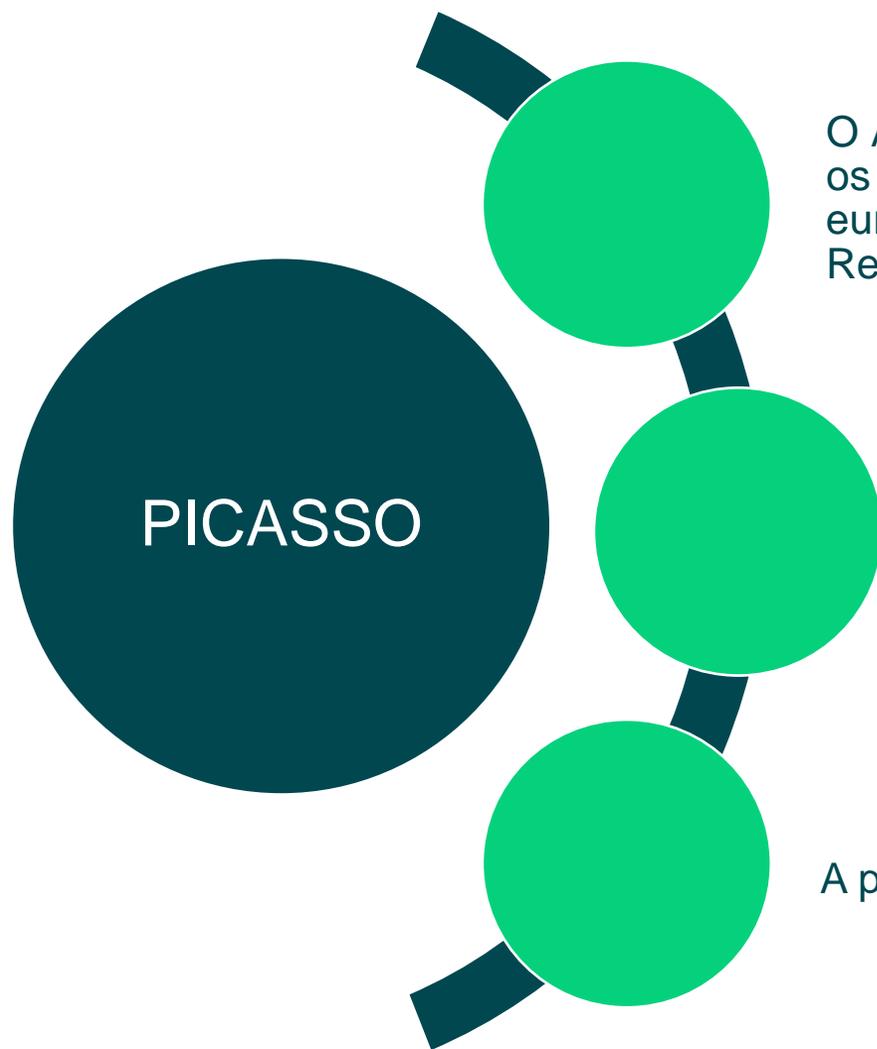


⁽¹⁾Atendo à criticidade do serviço de aFRR, a implementação das Zonas de Oferta requer um processo de implementação autónomo das restantes disposições que constam da presente proposta de MPGGS e, eventualmente, uma nova revisão do MPGGS

03

RESERVA DE RESTABELECIMENTO DE FREQUÊNCIA COM ATIVAÇÃO AUTOMÁTICA

Enquadramento



O Artigo 21º do Regulamento (EU) 2017/2195 da Comissão (EBGL) estabelece que os ORT devem elaborar uma proposta de implementação de uma Plataforma europeia de troca de energia de regulação, proveniente de Reservas de Restabelecimento da Frequência com Ativação Automática (aFRR).

Proposta comum para a plataforma europeia para troca de aFRR:

- Desenho de alto nível da plataforma
- Requisitos funcionais
- Descrição do algoritmo de otimização
- Definição do produto standard aFRR
- etc.

A proposta de implementação foi aprovada pela ACER a 24 de janeiro de 2020

Enquadramento

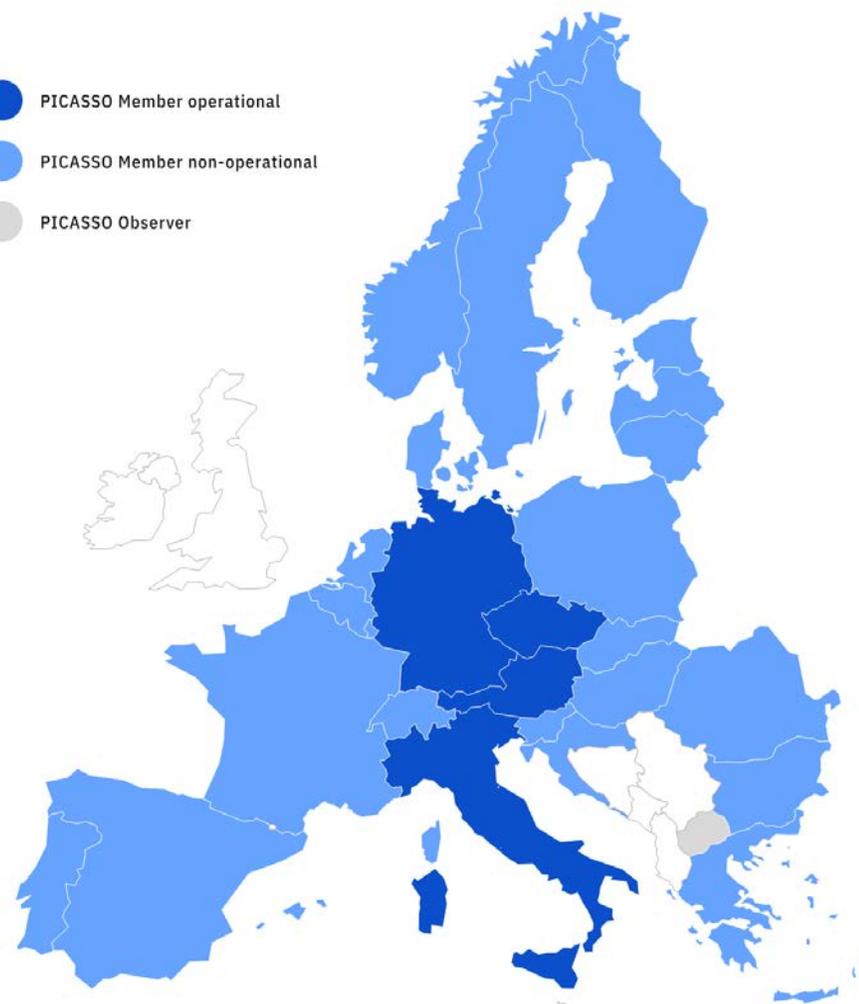
30 ORTs + ENTSOE

Membros

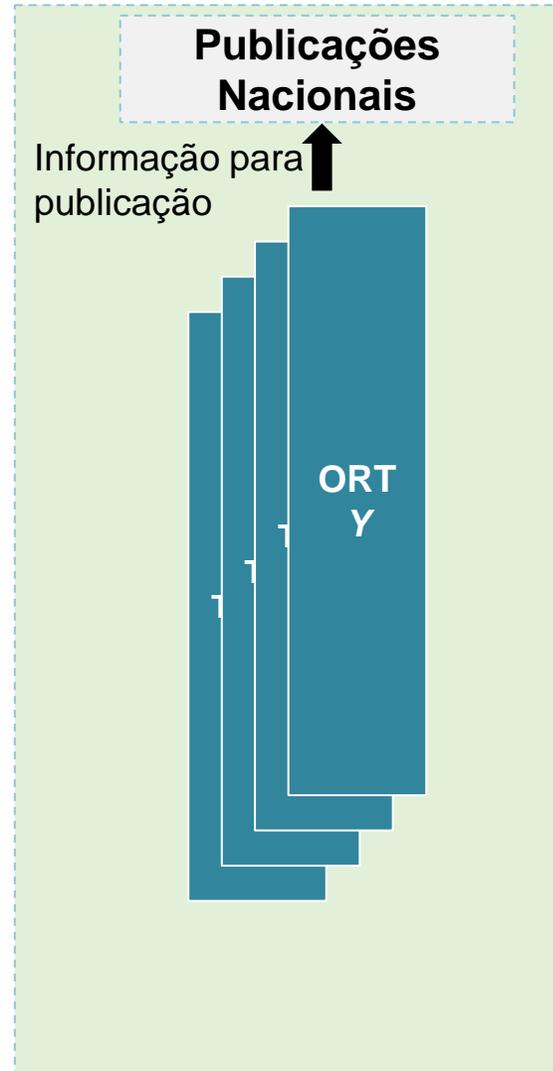
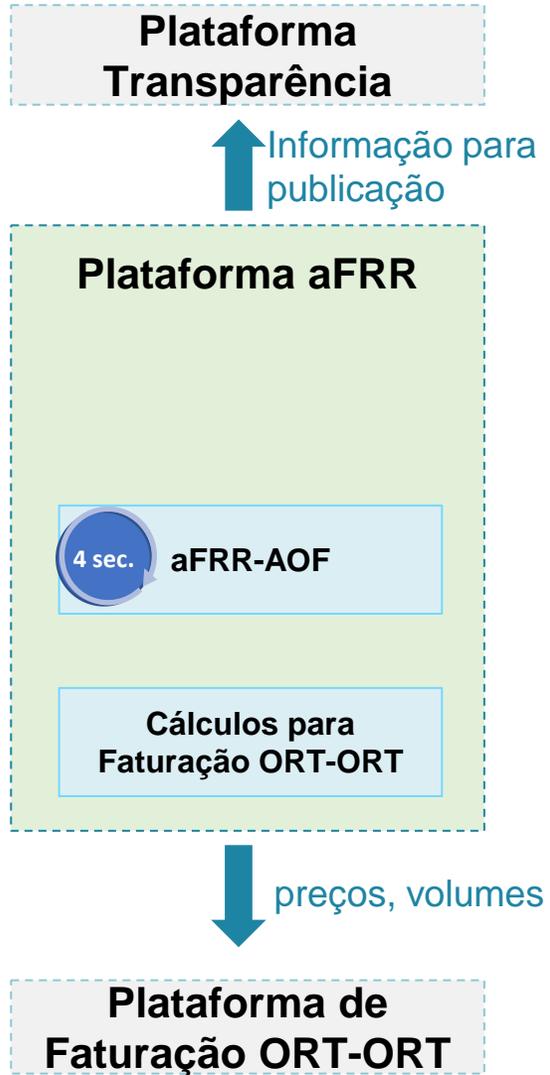
Observadores
(1 ORTs + ENTSO-E)



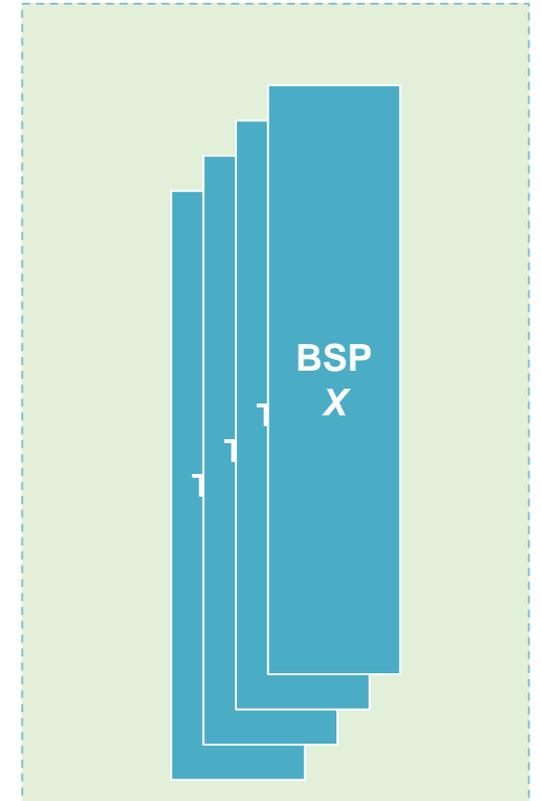
- PICASSO Member operational
- PICASSO Member non-operational
- PICASSO Observer



Princípio de funcionamento

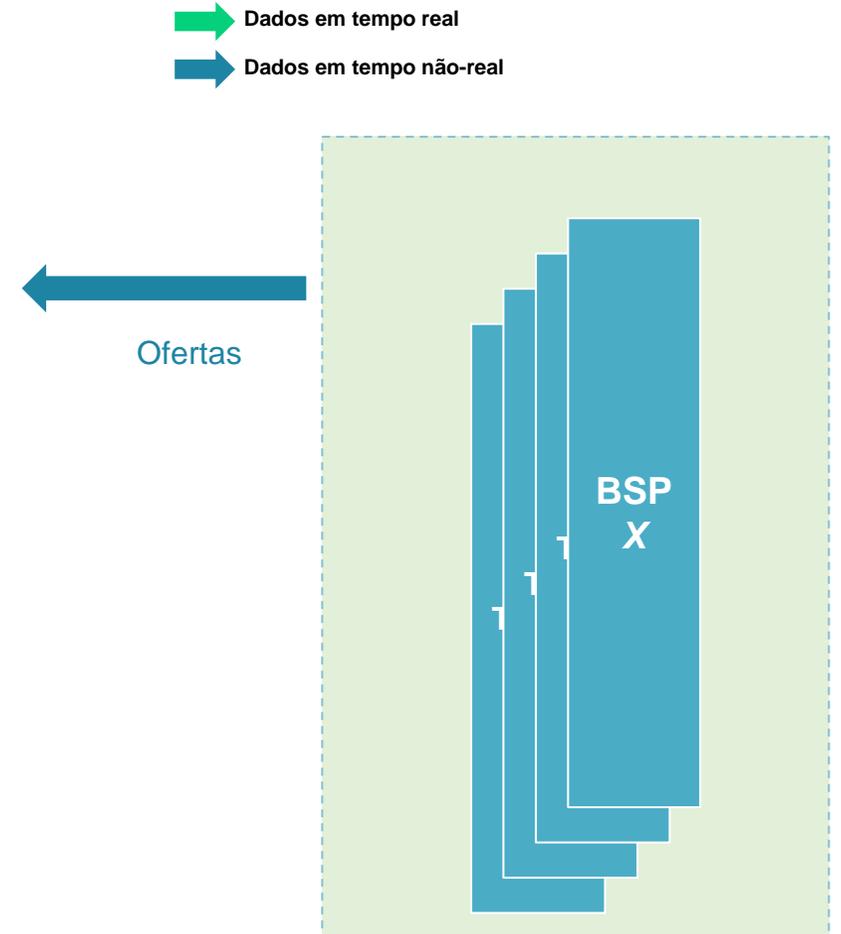
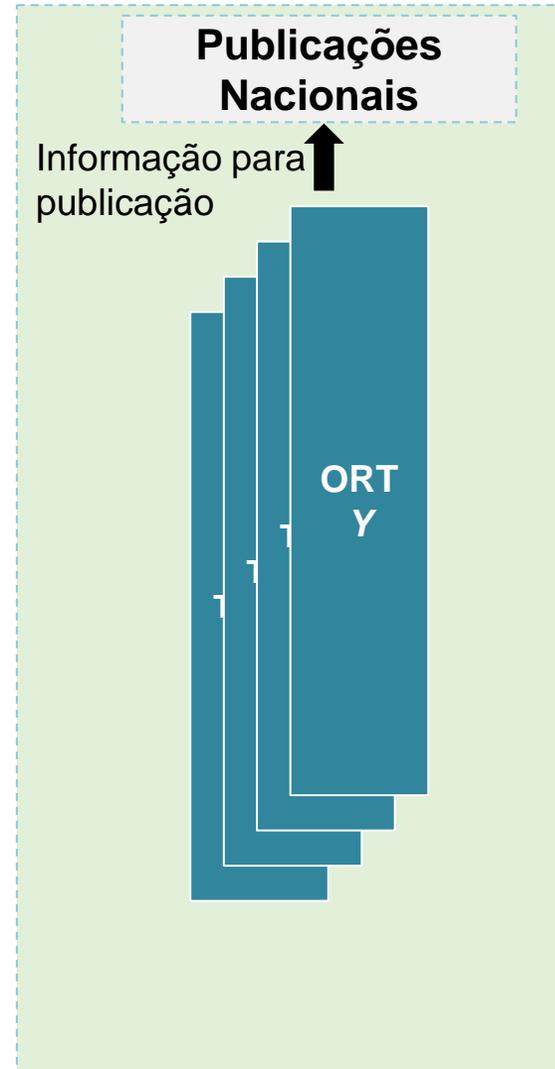
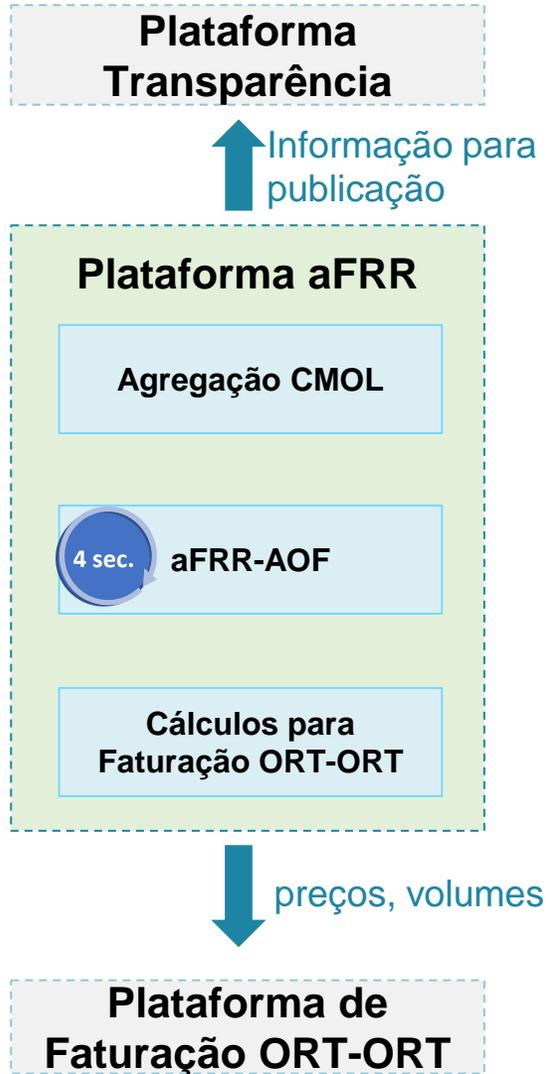


➔ Dados em tempo real
➔ Dados em tempo não-real



BSP – Prestador de serviço de equilíbrio
 AOF – Função algoritmo de otimização
 MOL – Curva Ordem Mérito
 CMOL – Curva Ordem Mérito Europeia

Princípio de funcionamento

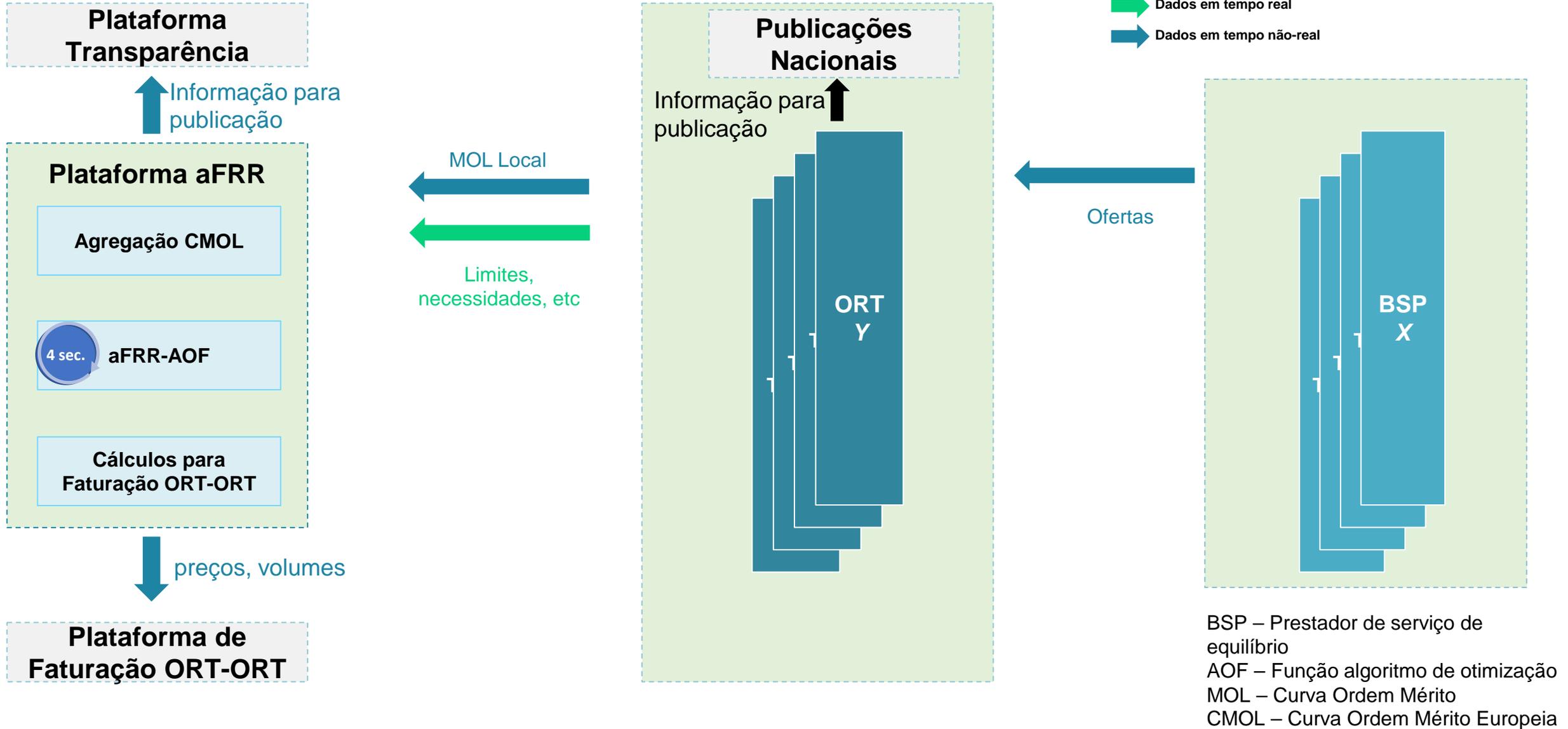


BSP – Prestador de serviço de equilíbrio
 AOF – Função algoritmo de otimização
 MOL – Curva Ordem Mérito
 CMOL – Curva Ordem Mérito Europeia

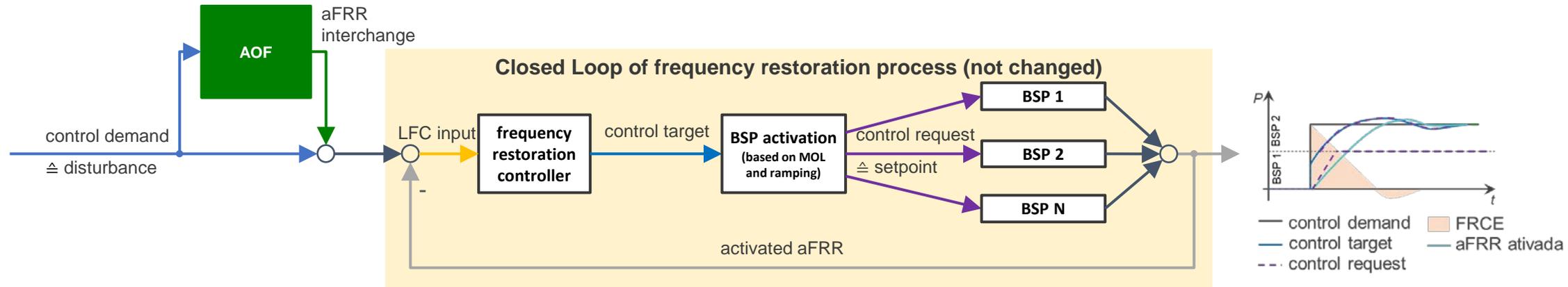
Características das ofertas de aFRR

Característica	Descrição
Modo de ativação	Automático
Período de ativação total / desativação	De 0 a 5 minutos
Quantidade das Ofertas	<ul style="list-style-type: none">• $1 \text{ MW} \leq x \leq 9\,999 \text{ MW}$• Com resolução de 1 MW
Preço das Ofertas	<ul style="list-style-type: none">• Limites impostos em Decisão N°03/2022 da ACER ou de Decisão da ACER que a substitua• Com resolução de 0,01 €/MWh
Período de validade das ofertas	[H; H+15] ou [H+15; H+30] ou [H+30; H+45] ou [H+45; H+60]
Duração mínima do Período de Entrega	4 segundos
Duração máxima do Período de Entrega	15 minutos
Direção	Positiva (regulação a subir) ou Negativa (regulação a baixar)
Divisibilidade	Ofertas de aFRR são divisíveis. Ou seja, o pedido de ativação da Oferta pode ser inferior ou igual ao volume da Oferta oferecido (até mesmo abaixo da quantidade mínima de 1MW).
Período mínimo	Não há período mínimo de entrega permitido ou imposto.
Ofertas complexas	Ofertas complexas não são suportadas pela plataforma

Princípio de funcionamento



Conceito do modelo Control Demand



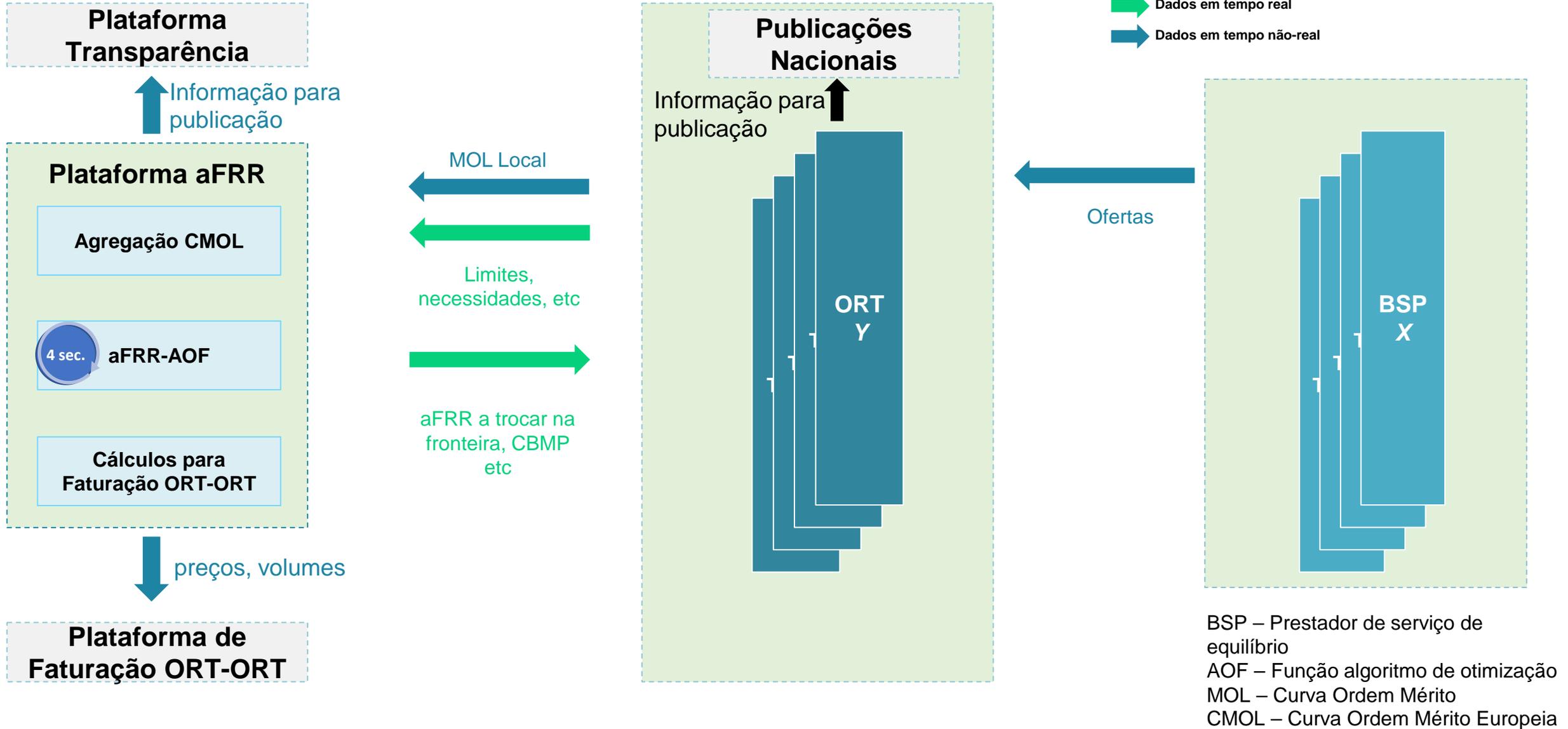
Funcionamento

- Cada ORT calcula em cada ciclo de controlo (CC) as suas necessidades, e envia para plataforma central;
- O algoritmo de otimização, AOF, determina o valor de correção a ter em conta em cada LFC *area* (o valor de correção de aFRR = P_{corr}), baseado na CMOL e nas capacidades de interligação disponíveis, sem qualquer restrições de rampas de ativação.

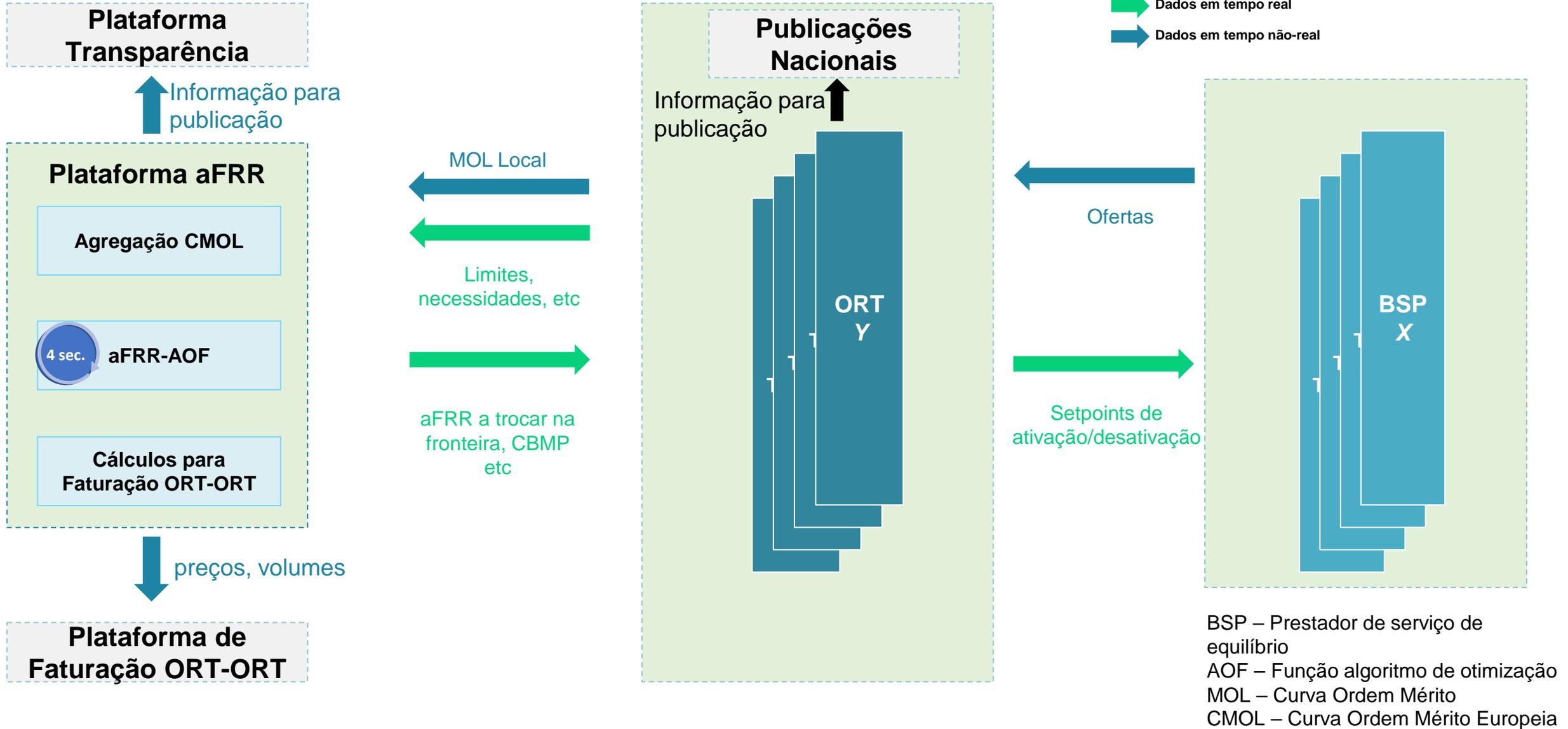
Impacto nos controladores Locais

- O valor que sai do algoritmo apenas tem impacto no input do controlador local, pelo que pode ser visto com um valor de programa de interligação calculado em tempo real;
- Deste modo, a troca de aFRR não interfere com o funcionamento do controlador local de cada LFC área, pelo que os controladores locais não necessitam de ser modificados.

Princípio de funcionamento



Princípio de funcionamento



Principais alterações a nível nacional

Atualmente

- Os BSPs apresentam ofertas unicamente no Mercado de Banda de Regulação Secundária
- A ativação do serviço de regulação secundária é feito em modo **pro-rata**.
- Regra geral, a energia de regulação secundária é valorizada ao preço marginal horário do Mercado de mFRR

Picasso

- Os BSPs apresentam ofertas de aFRR (ofertas de “energia”), para possibilitar a criação de uma Curva de Ordem de Mérito.
- A ativação do serviço de regulação secundária/aFRR é feito por Ordem de Mérito.
- Possibilidade de troca de aFRR a nível Europeu.
- A Energia de aFRR é valorizada a preço marginal do Mercado de aFRR.

OBRIGADO

Thank you