



AIFIRM - Commissione Rischi di Mercato

Stato avanzamento lavori FRTB e Nuovi tassi benchmark

XIV Convention AIFIRM
Milano, 6 dicembre 2018

Marco Bianchetti – Intesa Sanpaolo, Direzione Rischi Finanziari e di Mercato
Umberto Cherubini – Università di Bologna



1. **Commissione AIFIRM rischi di mercato**
 - Sintesi attività 2018 e proposta attività 2019

2. **Interest Rate Benchmarks**
 - Classic “risk free” rates
 - Modern “risk free” rates
 - SOFR
 - ESTER
 - EURIBOR
 - Scenarios
 - Financial valuations
 - Impatti

1: Commissione AIFIRM rischi di mercato

Sintesi attività 2018 e proposta attività 2019

Obiettivi raggiunti

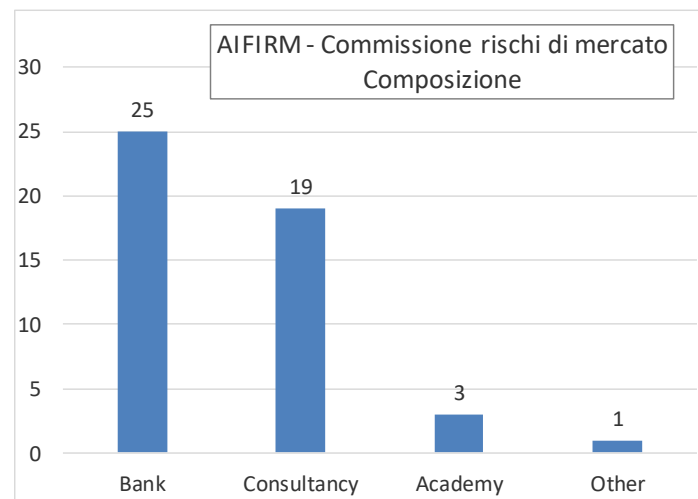
- **Maggio 2018:** la Commissione ha predisposto una **risposta al documento consultivo BCBS d436** "*Revisions to the minimum capital requirements for market risk*", che è stata approvata dagli organi AIFIRM ed inviata al Comitato di Basilea.

Modalità di lavoro

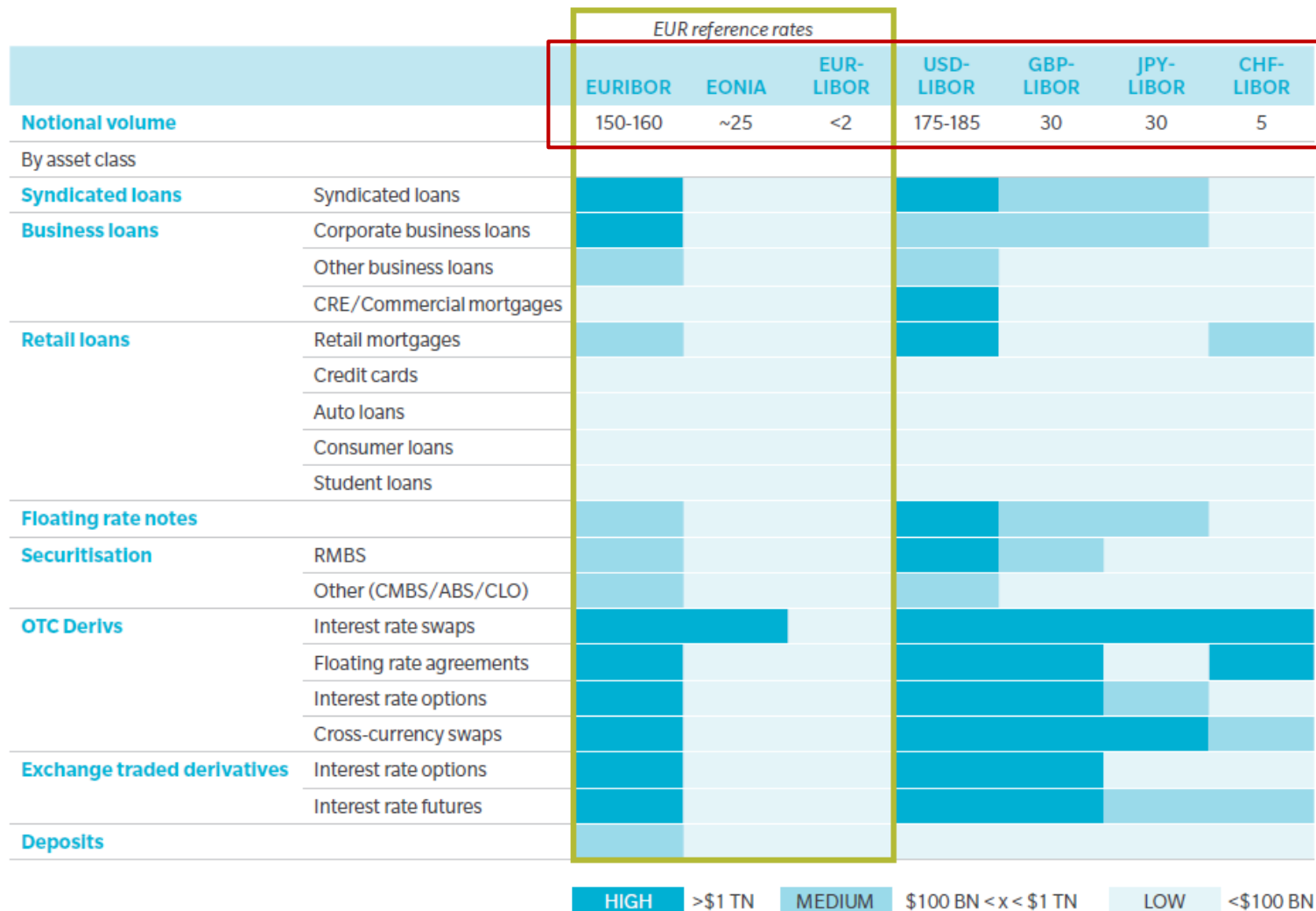
- La Commissione utilizza opportuni **strumenti informatici di comunicazione e lavoro** (mailing list, cartella condivisa online) e si è **riunita 3 volte** nel 2018 per impostare le attività, approfondire diverse tematiche e valutare ed approvare i risultati via via raggiunti.
- Il supporto alla Commissione è fornito da **KPMG**.

Obiettivi 2018

- La Commissione propone di estendere la propria attività per il 2019 affrontando, oltre al tema FRTB, anche l'importante tema dei **nuovi tassi benchmark**.



2: Interest Rate Benchmarks Overview



[...] A poco a poco Mazzarò divenne il padrone di tutta la roba del barone[...]. Al barone non era rimasto altro che lo scudo di pietra ch'era prima sul portone, ed era la sola cosa che non avesse voluto vendere [...] Mazzarò non sapeva che farsene, e non l'avrebbe pagato due baiocchi.

[...] Di una cosa sola gli doleva, che cominciasse a farsi vecchio, e la terra doveva lasciarla là dov'era. Questa è una ingiustizia di Dio, che dopo di essersi logorata la vita ad acquistare della roba, quando arrivate ad averla, che ne vorreste ancora, dovete lasciarla!

[...] Sicché quando gli dissero che era tempo di lasciare la sua roba, per pensare all'anima, uscì nel cortile come un pazzo, barcollando, e andava ammazzando a colpi di bastone le sue anitre e i suoi tacchini, e strillava: - Roba mia, vientene con me!






Giovanni Verga, «La roba» (1883)

Source: Oliver Wyman analysis, data as available as of December 2017 and updated to reflect estimates from the 2nd and 3rd meetings of the working group on euro risk-free rates

2: Interest Rate Benchmarks

Classic «Risk Free» Rates








Jurisdiction					
Rate	Euro OverNight Index Average (EONIA)	Federal Funding Effective Rate (Fed Fund)	Sterling OverNight Index Average (SONIA)	Swiss Average Rate OverNight (SARON)	Tokyo OverNight Average Rate (TONAR)
Rate administrator	European Money Market Institute (EMMI)	Federal Reserve Bank of NY	Wholesale Market Brokers Association (WMBA)	Eurex Zurich Ltd	Bank of Japan
Live	4 January 1999	NA	March 1997	25 August 2009	11 April 1996
Tenor	Overnight	Overnight	Overnight	Overnight	Overnight
Secured	No	No	No	Yes	No
Publication time	T (19:00 CET)	T+1 (9:00 ET)	T (18:00 GMT)	T (12:00, 16:00, 18:00 CET)	T (17:15 JST)
Panel	28 EU banks	Institutions holding reserve balances at the NY Fed	WMBA members	--	--
Market	EUR Interbank lending transactions conducted in the EU and EFTA countries	USD borrowings of reserve balances between depository institutions at NY Fed	GBP loans brokered by WMBA members between London counterparties.	CHF interbank repo transactions	JPY uncollateralised overnight call transactions
Data	Data contributed from panel banks before 18:00 CET	Data from at the Domestic Trading Desk of the NY Fed	Data from WMBA members between 00:00 and 15.15 GMT, size > 25 mln GBP	Data from the order book of SIX Repo Ltd electronic trading platform	Data from main money market brokers
Formula	Volume-weighted average	Volume-weighted average	Volume-weighted average	Volume-weighted average	Volume-weighted average

2: Interest Rate Benchmarks

Modern «Risk Free» Rates



Jurisdiction					
Rate	Euro Short Term Rate (ESTER)	Secured Overnight Financing Rate (SOFR)	Reformed SONIA	SARON	TONAR
Working Group	Working Group on Euro RFR for the Euro area	Alternative Reference Rates Committee	Working Group on Sterling Risk-Free Reference Rates	National Working Group on Swiss Franc Ref. Rate	Study Group on Risk-Free Reference Rates
Rate administrator	European Central Bank	Federal Reserve Bank of NY	Bank of England	SIX Swiss Exchange	Bank of Japan
Live	Pre-ESTER: 15/3/2017 ESTER: Oct. 2019	3 April 2018	Yes	25 August 2009	11 April 1996
Transition plan	No	Yes	No	No	No
Tenor	Overnight	Overnight	Overnight	Overnight	Overnight
Secured	No	Yes	No	Yes	No
Publication time	T+1 (9:00 CET)	T+1 (8:30 ET)	T+1 (9:00 GMT)	T (12:00, 16:00, 18:00 CET)	T (17:15 JST)
Market	EUR borrowing cost in the wholesale sector from MMSR banks	USD loans collateralized by Treasury Securities	GBP borrowing wholesale bilateral or broker transactions	CHF interbank repo transactions	JPY uncollateralized overnight call rate market
Data	Data from MMSR, size > 1 mln€	Data from BNYM and DTCC	Data from Sterling Money Market daily collection	Data from the order book of SIX Repo Ltd electronic trading platform	Data from main money market brokers
Formula	Volume-weighted trimmed average (25%)	Volume-weighted trimmed average	Volume-weighted trimmed average (25%)	Volume-weighted average	Volume-weighted average

2: Interest Rate Benchmarks

SOFR [1/3]



The market for financial instruments indexed to SOFR is under development.

1. SOFR Futures (CME)

- 1-month Futures: strip of 7 Futures indexed to arithmetic average of daily SOFR values during the contract delivery month.
- 3-month Futures: strip of 20 Futures indexed to compounded daily SOFR values during the contract reference quarter.

2. SOFR Swaps

Indexed to compounded daily SOFR values during the coupon period (as other OISs), OTC quotes available from brokers

- OTC SOFR OISs: quotes available from brokers (e.g. Tullet, Reuters page USDSROIS=TPSR).
- OTC SOFR vs Fed Fund Basis Swaps: quotes available from brokers (e.g. Tullet, Reuters page USDSRFF=TPSR).
- Only a few transactions observed, liquidity very low at the moment.

3. SOFR Bonds

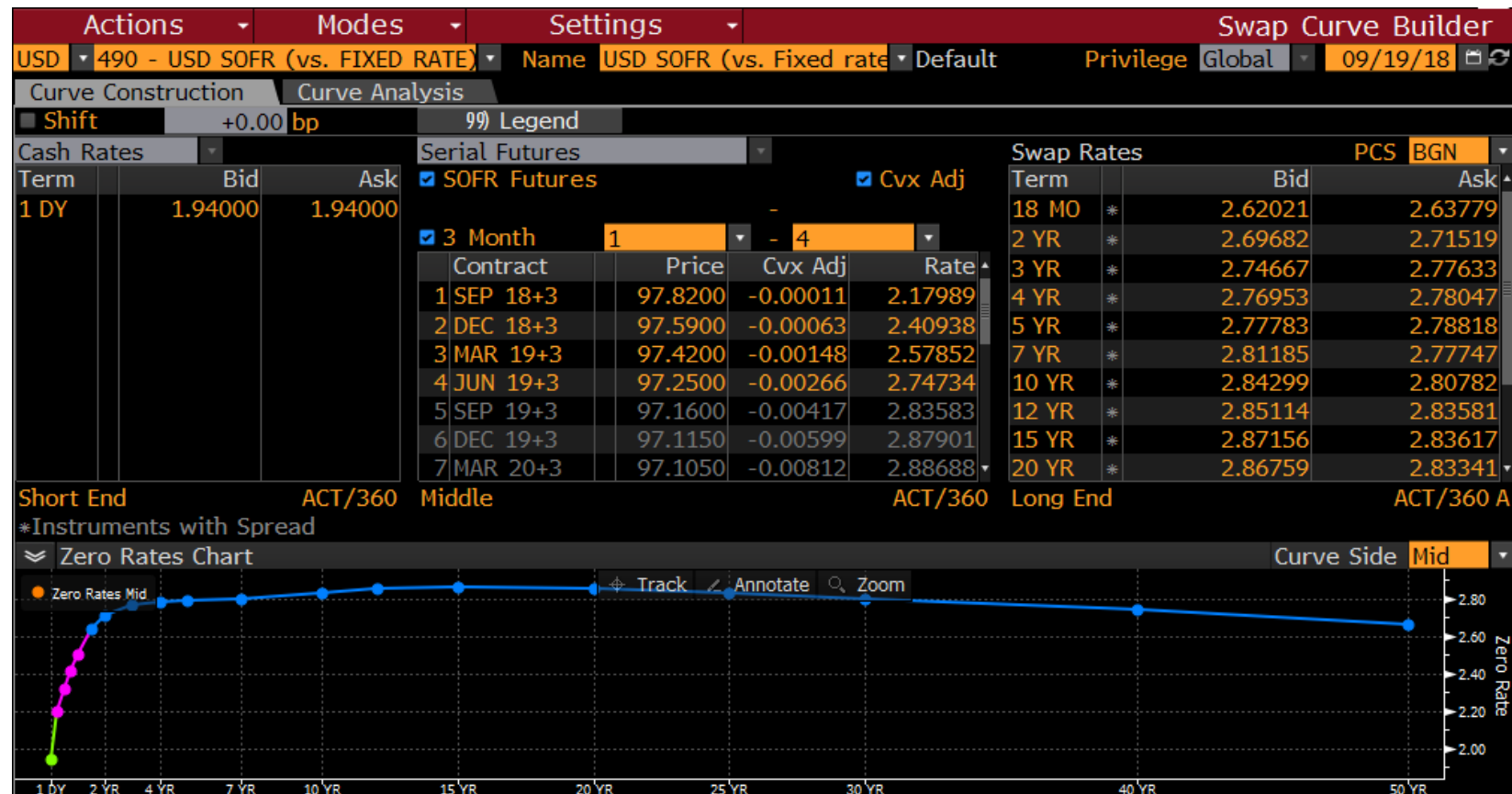
Bonds indexed to SOFR have been issued by Banks and Insurances (19 bonds for 19 mld USD as of Oct. 2018).

2: Interest Rate Benchmarks

SOFR [2/3]

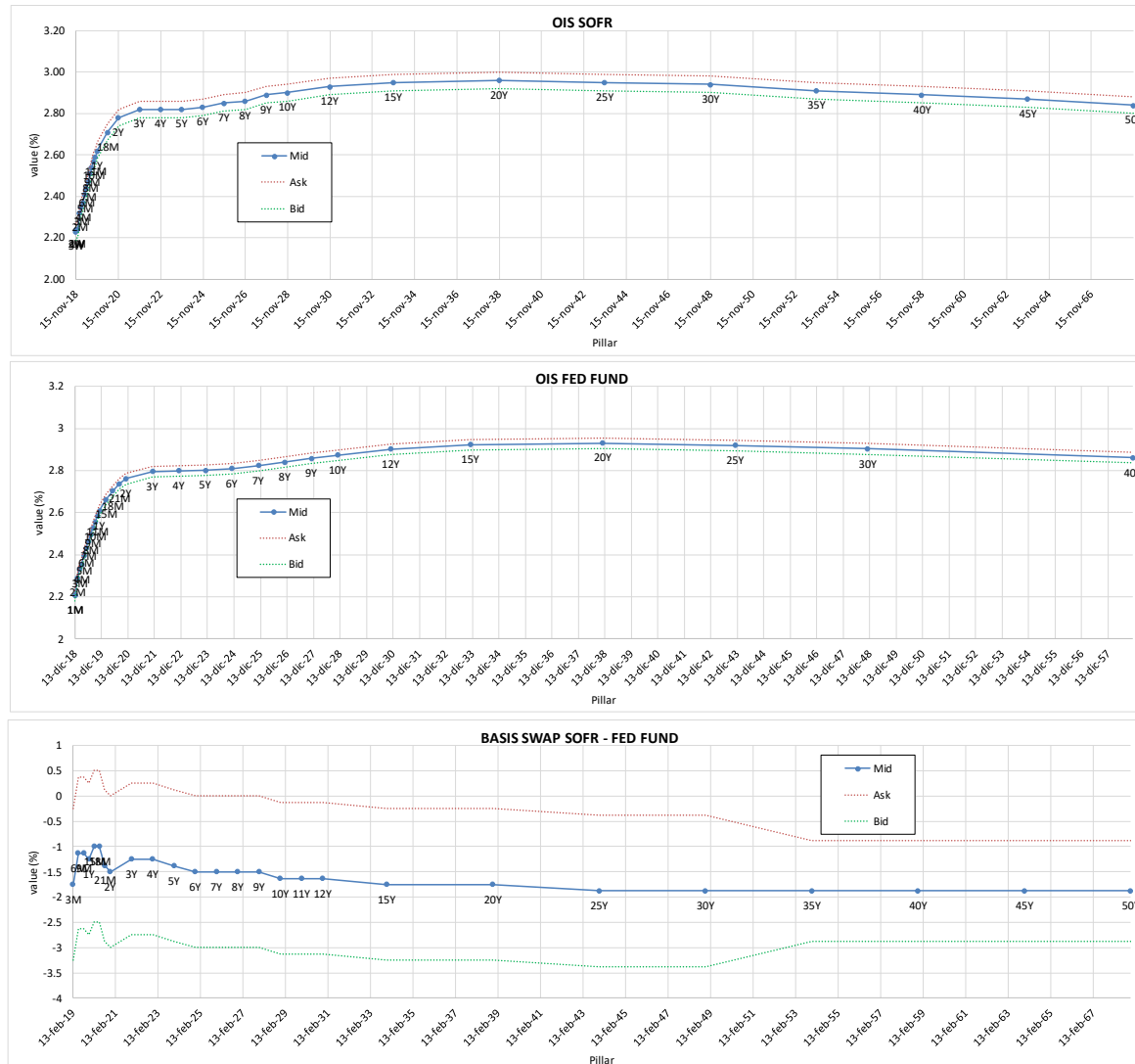


Bloomberg has developed a USD SOFR yield curve built with 3M SOFR Futures (as SOFR 1M Futures still lack the necessary liquidity) and, for the long end, the existing Fed Funds OIS curve, plus the SOFR vs Fed Fund basis spread curve. Such yield curve can be used to price financial instruments indexed to SOFR.



2: Interest Rate Benchmarks

SOFR [3/3]

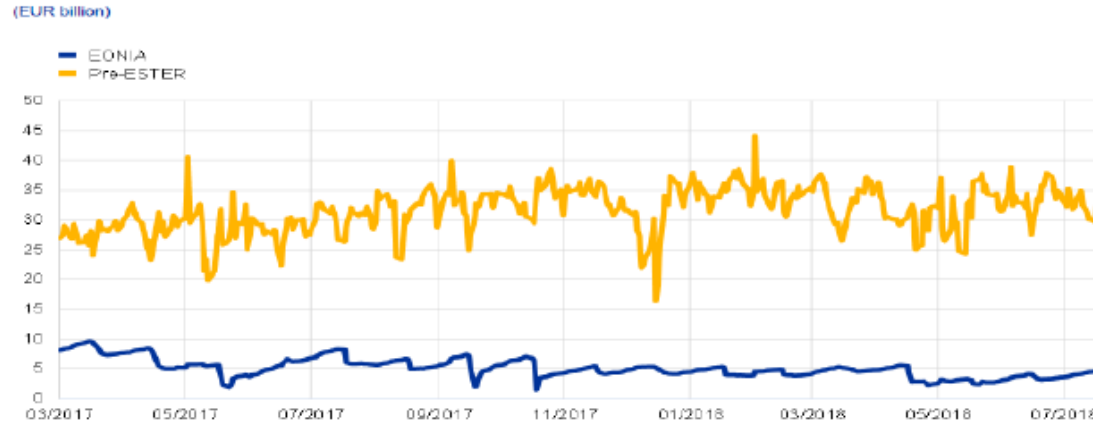


2: Interest Rate Benchmarks

ESTER

Pre-ESTER volumes markedly above those of EONIA

Transaction volumes of EONIA and pre-ESTER



Source: Speech by Benoît Coeuré, Member of the Executive Board of the ECB, at the ECB's Money Market Contact Group meeting, Frankfurt am Main, 25 September 2018, Chart 5

Pre-ESTER trading at a stable spread below EONIA

EONIA and pre-ESTER



Source: Speech by Benoît Coeuré, Member of the Executive Board of the ECB, at the ECB's Money Market Contact Group meeting, Frankfurt am Main, 25 September 2018, Chart 6

The market for financial instruments indexed to ESTER does not exist at the moment

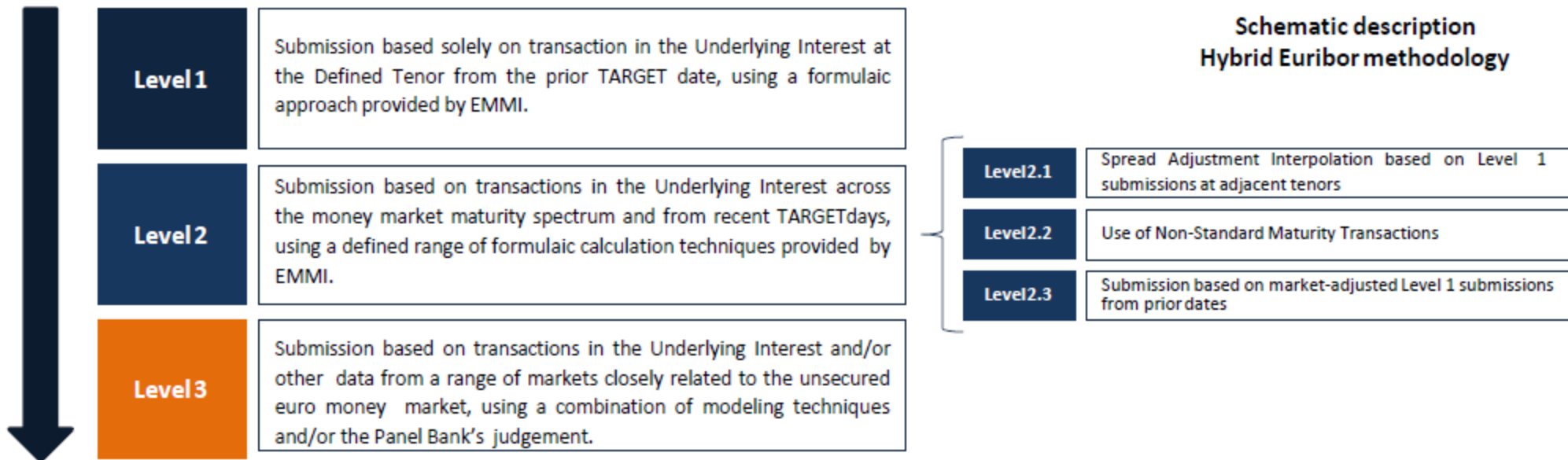


2: Interest Rate Benchmarks

EURIBOR [1/2]

Hybrid methodology, supported by transactions whenever available, but relies on other techniques or data sources according to input criteria established by EMMI.

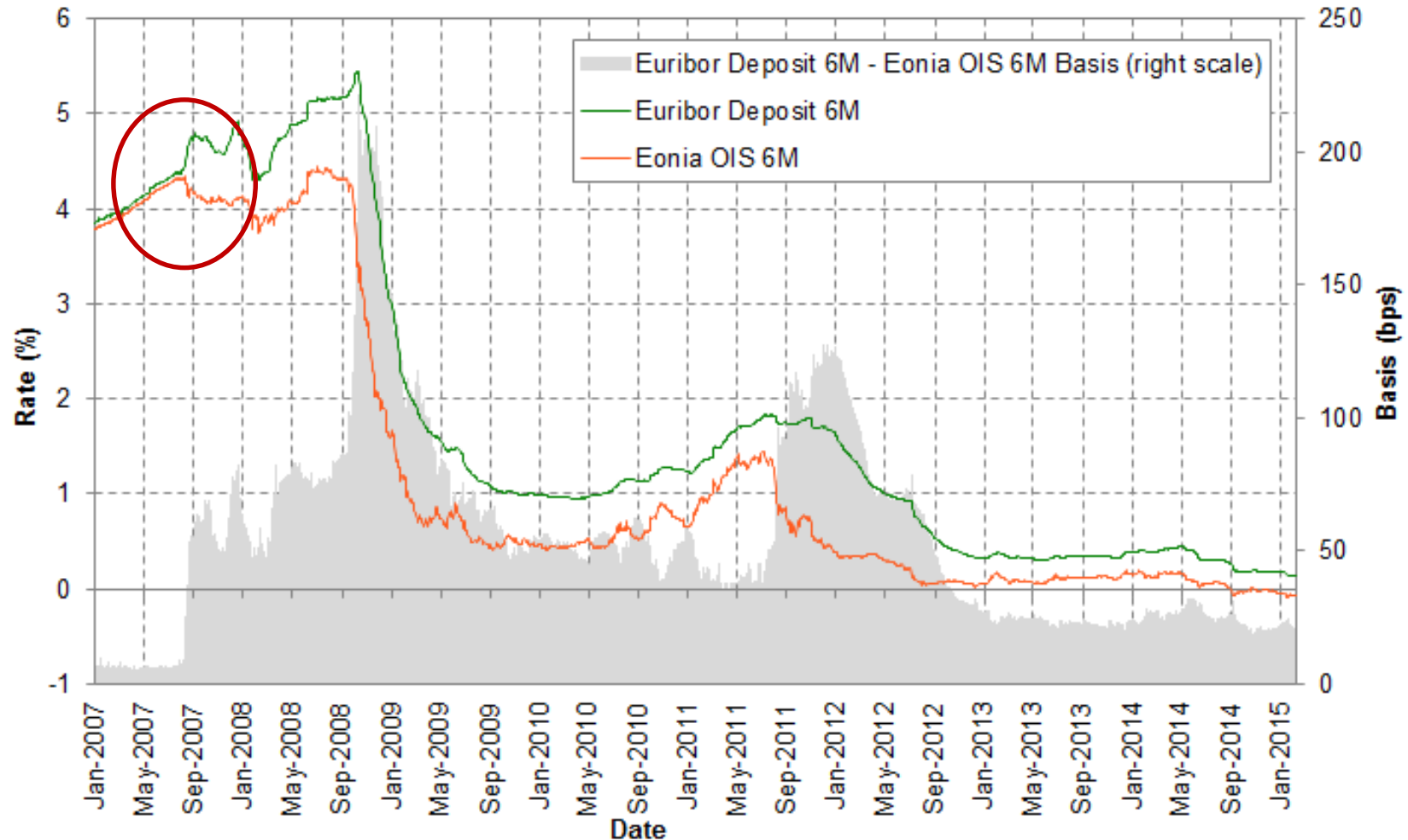
Hierarchy: for each day in which the index is calculated, contributing banks will have to base their submissions, for each tenor, on:



EMMI conducted a test under live conditions from May to July 2018, finding **Hybrid Euribor lower than Euribor by 1-5 bps depending on the tenor 1M, 3M, 6M, 12M.**

2: Interest Rate Benchmarks

EURIBOR [2/2]



Euribor6M Deposit vs Eur OIS 6M (spot) rates
Quotations Jan. 2007 – Jan. 2015 (source: Bloomberg)

2: Interest Rate Benchmarks Scenarios

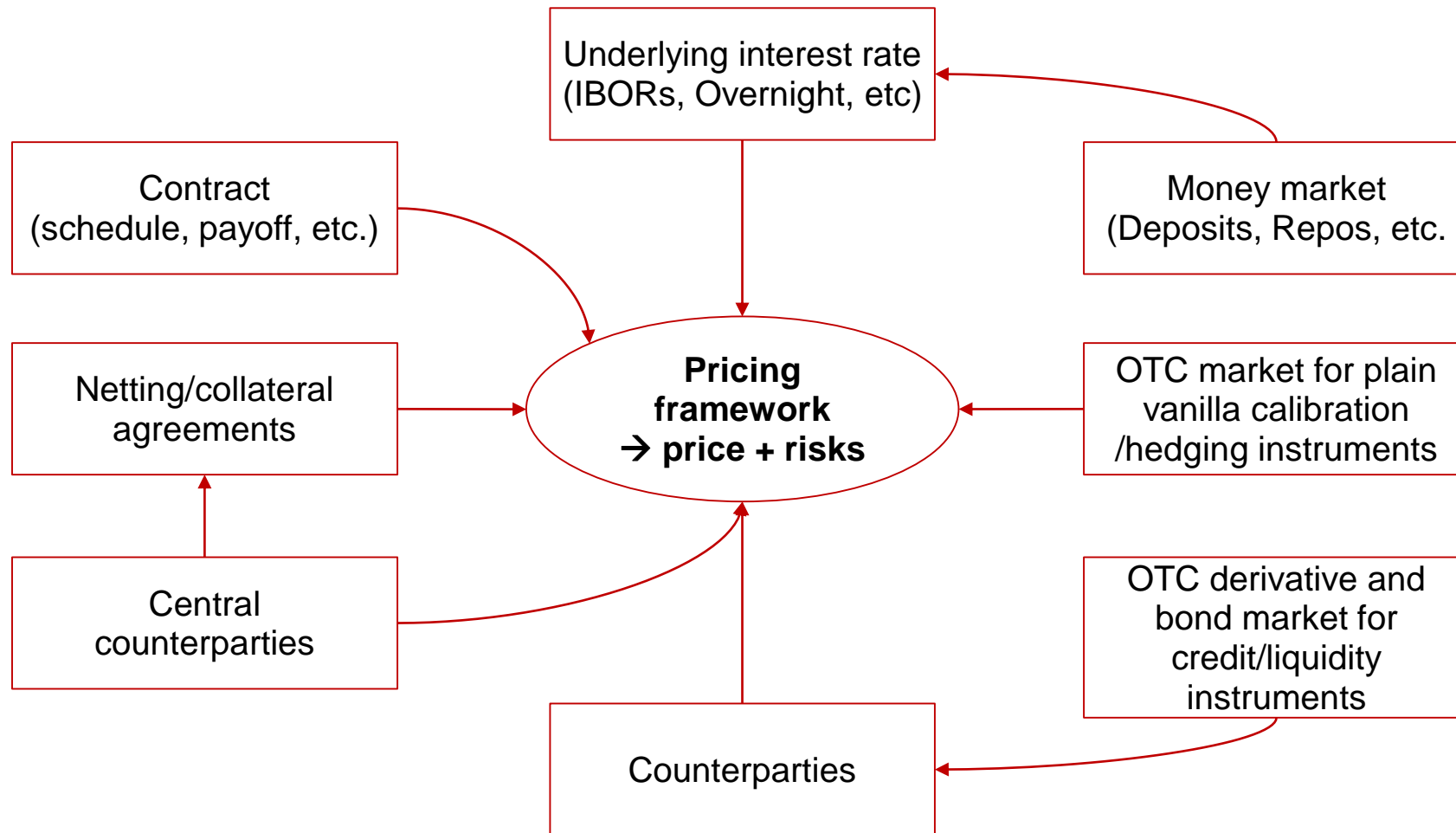
Scenario	Required actions	Consequences in case actions are not completed in time
<p>1. "Rosy" scenario:</p> <ul style="list-style-type: none"> EONIA will continue (although not BMR compliant) and be accepted by the FSMA for usage in legacy contracts. EURIBOR will continue and become BMR compliant. 	<p>Main challenges under this scenario will be to both replace EONIA and to find a fall back to this replacement rate. Additionally, a term structure should be created all to be widely accepted and ready for usage in new contracts by 2020 (as primary benchmark and also as fall back for contracts based on the reformed EURIBOR)</p>	<ul style="list-style-type: none"> For existing contracts prior to 2020, EONIA can still be used. Banks would however be restrained from transacting new EURO denominated financial instruments with a O/N index as underlying (e.g. OIS swaps, EONIA linked CD/CP, collateral exchanges for derivatives, etc) as of 2020. The OIS curve derived from EONIA and widely used for valuation of derivatives would also no longer be available as of 2020.
<p>2. "Gloomy" scenario:</p> <ul style="list-style-type: none"> EONIA and EURIBOR will not become BMR compliant but will continue and be accepted by the FSMA for usage in legacy contracts. 	<p>Additional challenge under this scenario will be now to also replace EURIBOR and its term structure (and again to create fall backs to these replacement benchmarks) to be widely accepted and ready for usage in new contracts by 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> For existing contracts prior to 2020, EONIA and EURIBOR can still be used. Banks would however be restrained from transacting new EURO denominated financial instruments with both an O/N index and an index based on the typical EURIBOR interest cycles as of 2020. Fixed rate contracts on the other hand would leave the banks with unmanageable risk positions. By which banks as of 2020 would in fact no longer be able to transact the majority of their EURO denominated on- and off balance instruments and products (both for new business purposes but also for rebalancing purposes on the existing book).
<p>3. "Dark" scenario:</p> <ul style="list-style-type: none"> EONIA and EURIBOR will not become BMR compliant and will either not be continued or not be accepted by the FSMA for usage in legacy contracts. 	<p>Also under this scenario the challenge will be replace EONIA, EURIBOR, derived term structures and fall back levels. Under this scenario these should be ready for new and existing contracts however by 2020. The additional challenge under this scenario would be to come to a transition from the old to the new benchmarks that is fair to all market participants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Both for existing and new contracts, EONIA and EURIBOR can no longer be used as of 2020 leaving the EURO denominated financial industry in a mess.

Source: ECB Working Group, "Benchmark Regulations: Operational roadmap and timelines", Jaap Kes, 17 May 2018

2: Interest Rate Benchmarks

Financial valuations

Pricing financial instruments is a complex task



2: Interest Rate Benchmarks

Impatti [1/3]



Il passaggio ai nuovi tassi benchmark avrà probabilmente numerosi impatti

- 1. Dati di mercato:** andrà gestita la transizione verso i nuovi tassi benchmark utilizzati come fixing per la valutazione dei contratti ed i relativi strumenti di mercato indicizzati a tali tassi. Andranno inoltre gestite le corrispondenti serie storiche per finalità di risk management.
- 2. Curve e volatilità tasso:** utilizzando i nuovi strumenti di mercato indicizzati ai nuovi tassi benchmark, andranno inoltre costruite le curve di tasso e superfici di volatilità, gestendo i probabili problemi di liquidità nel caso in cui il mercato dei nuovi derivati indicizzati a RFR non sia abbastanza liquido e/o i dati non presentino una appropriata granularità. Inoltre è prevedibile un periodo di transizione in cui sarà necessario mantenere sia le vecchie curve e volatilità IBOR-based che le nuove curve e volatilità basate sui nuovi RFR.
- 3. Collateral management:** in caso di revisione dei tassi di interesse utilizzati per la remunerazione del collaterale, andrà gestita la transizione verso i nuovi tassi di marginazione con conseguente revisione di tutti gli accordi di collateralizzazione.

2: Interest Rate Benchmarks

Impatti [2/3]



- 4. Metodologie di pricing:** le revisioni di dati di mercato, curve e volatilità tasso ed accordi di collaterale porterà probabilmente ad una conseguente revisione delle metodologie di pricing degli strumenti finanziari. In particolare i) la revisione dei tassi di remunerazione del collaterale implicherà un adeguamento delle curve di sconto utilizzate per l'attualizzazione dei flussi futuri; ii) in caso di dismissione dei tassi IBOR in funzione di tassi risk free si avrà una semplificazione nel numero delle curve e volatilità di tasso necessarie per valutare gli strumenti, ed una semplificazione delle corrispondenti sensitivity (delta e vega in particolare); iii) di conseguenza si potrà determinare anche una semplificazione dei modelli di pricing, con un ritorno di fatto al mondo mono-curva pre-crisi 2007; iv) la possibile illiquidità di curve e volatilità tasso potrà determinare problemi di calibrazione dei modelli di pricing e conseguenti instabilità di pricing e P&L.
- 5. Scenari storici:** le nuove curve e volatilità tasso potrebbero non avere, dappprincipio, sufficiente profondità storica per costruire degli scenari storici, con conseguente impatto sulle metriche di rischio che si basano sui dati di mercato storici (e.g. Historical VaR).

2: Interest Rate Benchmarks

Impatti [3/3]



6. **Trading vs Banking Book:** date le diverse composizioni e metriche di rischio, si avranno impatti diversi: in particolare, per il Trading Book si rileverà un impatto su VaR, Sensitivity, CCR e CVA, mentre per il Banking Book la transizione avrà effetti sulle masse di Bond, Loan e altri strumenti di cartolarizzazione, sia in termini di liquidità che in termini di rischio di tasso di interesse.
7. **Basis risk:** nel caso in cui l'adozione dei nuovi RFR avvenga a velocità diverse, ad es. più velocemente per i derivati e più lentamente per gli strumenti cash, anche in funzione della divisa, sarà necessario gestire una situazione ibrida con diverse asset class esposte a diversi tassi ed il conseguente rischio base.
8. **Impatti sul capitale:** la transizione verso i nuovi tassi benchmark richiederà l'identificazione dei possibili impatti sulle metriche di assorbimento di capitale; ad esempio, la mancanza di dati storici sui nuovi RFR potrebbe avere degli impatti alla luce della nuova regolamentazione per il Trading Book (FRTB), dove un punto cruciale per il calcolo delle metriche è la distinzione fra “modellable” e “non-modellable risk factors”.
9. **Modelli Interni di Rischio:** le eventuali variazioni di modello andranno gestite nell'ambito delle regole vigenti per i modelli interni (cfr. EBA RTS 2016/07 e manuale TRIM).