

Open Source Investor Services BV

## Portafoglio ipotecario residenziale SNS Bank - Fiera Valutazione dei mutui residenziali olandesi

*Jiawei Xu ([jiawei.xu@os-is.com](mailto:jiawei.xu@os-is.com))*

*Daniel Hsiao ([daniel.hsiao@os-is.com](mailto:daniel.hsiao@os-is.com))*

*12 settembre, 2019*

### Contenuto

<b><u>1. Introduzione</u></b>	<b>3</b>
<b><u>2 Ambito di valutazione e limitazioni</u></b>	<b>3</b>
<b><u>3 Analisi del flusso di cassa attualizzato (DCF)</u></b>	<b>5</b>
<u>3.1 Ammortamenti Programmati</u>	5
<u>3.2 Pagamenti anticipati</u>	5
<u>3.3 DiscountCurve</u>	6
<u>3.4 Valutazione in scenari macroeconomici</u>	9
<u>3.5 Valutazione di coerenza</u>	9
<u>3.6 Valutazione dei prestiti non performanti</u>	10
<b><u>4 Riepilogo dei risultati della valutazione</u></b>	<b>10</b>
<u>4.1 Differenze rispetto alla valutazione del comitato</u>	11
<u>4.2 Differenze rispetto alla precedente valutazione OSIS</u>	12
<b><u>5 Caratteristiche del portafoglio</u></b>	<b>14</b>
<u>5.1 Panoramica del portafoglio</u>	14
<u>5.2 RiskBucket</u>	14
<u>5.3 Tipo di rimborso</u>	15
<u>5.4 Time to InterestRateReset</u>	15
<u>5.5 AccountStatus</u>	16
<u>5.6 Prestito</u>	16
<b><u>6 risultati della valutazione</u></b>	<b>17</b>
<u>6.1 Panoramica del portafoglio</u>	17
<u>6.2 RiskBucket</u>	17
<u>6.3 Tipo di rimborso</u>	18
<u>6.4 Time to InterestRateReset</u>	19
<u>6.5 AccountStatus</u>	19
<u>6.6 Prestito</u>	20

---

**Pagina 2**

Open Source Investor Services BV

<b><u>7 Parametri di rischio riepilogativi</u></b>	<b>21</b>
<a href="#">7.1 Panoramica del portafoglio</a>	21
<a href="#">7.2 RiskBucket</a>	21
<a href="#">7.3 Tipo di rimborso</a>	22
<a href="#">7.4 Time to InterestRateReset</a>	22
<a href="#">7.5 AccountStatus</a>	23
<a href="#">7.6 Prestito</a>	23
<b><u>8 riferimenti</u></b>	<b>23</b>
<b><u>9 appendici</u></b>	<b>25</b>
<a href="#">9.1 Cittadini</a>	25
<a href="#">9.2 Riepilogo OfferandPipelineRiskParameters</a>	27
<a href="#">9.3 TermStructureForecast</a>	28
<a href="#">9.4 Macroeconomic scenarios</a>	29
<a href="#">9.5 Regressione Sommario dei tassi ipotecari</a>	30

---

**Pagina 3**

## Sintesi

Questo documento valuta i valori equi di un portafoglio ipotecario olandese di SNS Bank a partire dal 31 gennaio 2013. Il valore equo del portafoglio è il valore commerciale ipotizzato libero scambio tra due parti consapevoli e disponibili. Valutiamo il portafoglio di SNS Bank allo scopo di fornire prove di terzi sul caso legale contro l'Olanda governo e la valutazione si basa sul nastro prestatato da SNS Bank su il loro portafoglio al 31 gennaio 2013. Deriviamo l'importo della valutazione utilizzando uno sconto analisi del cash cash che combina i parametri di rischio del livello di prestito bottom-up con il top-down tassi di sconto derivati dai dati sui tassi ipotecari della Banca SNS. Basato sulla nostra analisi di valutazione concludiamo che, in uno scenario neutrale, il portafoglio complessivo è valutato in 44.274.371.681 euro e 99,03 in percentuale del nozionale in sospeso.

Importo di valutazione dello scenario di saldo corrente del portafoglio			
(% Bilancio corrente)			
SNS	44.706.021,827 mila	Neutro	44.274.371,681 mila (99.03)
		Avverso	43.877.929,047 mila (98.15)

Tabella 1: panoramica della valutazione del portafoglio. Le valutazioni si basano su macroeconomici scenari. Gli importi della valutazione sono in Euro.

Questo documento contiene i risultati della valutazione per il portafoglio di mutui residenziali di SNS Bank al 31 gennaio 2013. Scopo di questa valutazione è determinare la fiera valori di questo portafoglio ipotecario.

Il metodo di valutazione può essere riassunto come segue. Determiniamo i contanti per ciascuna parte del prestito ipotecario dipende dal tipo di ammortamento fino alla prima dell'interesse data di ripristino o scadenza programmata. In una data di ripristino supponiamo che anche il mutuatario ripaga integralmente il mutuo o continua a un tasso di interesse di mercato tale che il mercato il valore al reset è par. Partiamo dal presupposto che tutti i crediti in contanti sono ponderati con un pagamento anticipato probabilità specifica per le caratteristiche di rischio di ciascun debitore. Creiamo curve di sconto dalle quotazioni del mercato dei mutui al consumo di SNS Bank per i nuovi mutui a seconda su determinate caratteristiche di rischio (tipo di ammortamento, NHG garantito o meno, prestito al valore vecchio da gennaio 2013). Il tasso di sconto è adeguato ai costi di origination, offerta e rischi della condotta e futuri movimenti economici. Partiamo dal presupposto che lo sconto adeguato la tariffa include un premio per perdita di credito e rischio di pagamento anticipato superiore alla media prevista pagamenti anticipati utilizzati per adeguare i debiti di cassa.

La principale differenza tra il nostro metodo di valutazione rispetto a un semplice sconto cashow- Il metodo ing è l'uso e la progettazione di parametri di rischio che sono calibrati con un ampio set di dati a livello di prestito dall'European DataWarehouse (EDW)<sup>1</sup>. Questi parametri di rischio si riferiscono a atteso comportamento di rimborso in future congiunture economiche in rialzo e in ribasso. Per esibirsi prestiti, il principale parametro di rischio è il tasso di pagamento anticipato condizionale (CPR). Per prestiti in via posticipata, adeguiamo la liquidità dovuta all'aumento significativo del rischio di credito e in aggiunta per la RCP usare una probabilità di default (PD) e perdita data default (LGD). Per impostazione predefinita prestiti, il principale parametro di rischio è la LGD. I parametri di rischio calibrati che proponiamo sono sensibile alle caratteristiche del mutuatario e del prestito, nonché subordinato al futuro scenari macroeconomici.

**Disclaimer:** le valutazioni fornite qui sono indicative del solo valore equo e non esiste garantire che i mutui possano essere venduti ai prezzi indicati. Trovare il prezzo per la conduzione di una vendita di mutui rimane a carico del venditore e dell'acquirente.

## 2 Ambito di valutazione e limitazioni

Determiniamo un valore equo di mercato dei mutui al 31 gennaio 2013 in conformità con l'IFRS 13 utilizzando un nastro dati sui prestiti fornito da SNS Bank. L'IFRS 13 non specifica un approccio dettagliato da utilizzare per la valutazione delle attività. Non esiste uno standard di mercato per la valutazione di mutui che sono generalmente considerati illiquidi senza informazioni sui prezzi disponibili per transazioni comparabili. Se non sono disponibili prezzi osservabili, l'IFRS 13.3 lo richiede fare il maggior uso possibile delle informazioni pertinenti dal mercato nel determinare

<sup>1</sup> La parte cartolarizzata del portafoglio SNS fa parte di questo set di dati.

il valore equo. Il valore di mercato è il prezzo che un venditore informato e disponibile e l'acquirente concorderebbe in una libera transazione alla data di riferimento. IFRS 13 richiede essenzialmente di seguire lo stesso approccio di valutazione di tali partecipanti al mercato userebbe per concordare il prezzo. La Banca centrale olandese (DNB) ha pubblicato una guida su la determinazione del valore equo dei mutui olandesi a fini prudenziali (cfr. DNB (2015)). Il metodo di valutazione proposto qui mira a soddisfare sia i requisiti IFRS sia i requisiti prudenziali.

Il metodo di valutazione proposto qui determina l'interesse e il principale debito di

ciascuna parte del prestito in base al tipo di ammortamento e alla struttura di ripristino degli interessi. Il presente il valore dei crediti in contanti nell'ambito del mutuo utilizza un tasso di attualizzazione adeguato contabilizzare tutti i dati di mercato rilevanti per i mutui con determinate caratteristiche di rischio come tipo di ammortamento, tempo di ripristino degli interessi e prestito al valore (LTV) a partire da gennaio 2013. In linea con i requisiti di DNB, il metodo di valutazione utilizza quindi il numero richiesto di caratteristiche di rischio:

1. Il tipo di ammortamento dei mutui (rendita, lineare, bullet)<sup>2</sup>
2. Time to interest reset dei mutui a tasso fisso<sup>3</sup>
3. La garanzia di NHG (se presente)<sup>4</sup>
4. Prestito a valore del mutuo a gennaio 2013

Partiamo dal presupposto che i prestiti sono valutati alla pari o rimborsati alla data di ripristino degli interessi. Questo circa La mutazione è in linea con la guida di DNB, tuttavia, l'ipotesi che il prestito venga ripristinato al valore di mercato al momento del ripristino non è strettamente vero in quanto al mutuatario viene offerto un generico tasso di mercato dell'emittente del prestito che potrebbe non comprendere appieno tutte le variazioni del rischio di rischio il mutuatario dall'origine. Mentre l'approssimazione può essere adatta per l'esecuzione prestiti, recenti indicazioni sull'IFRS 9 hanno rivelato che i prestiti che hanno subito un significativo l'aumento del rischio di credito dovrebbe essere considerato per tutta la vita oltre la prossima data di ripristino. Allo stato attuale di sviluppo, valutiamo tutti i prestiti in bonis e arretrati alla pari la data di reimpostazione, ma i debiti in contanti prima della reimpostazione per i crediti in sofferenza sono adeguati per l'aumento del rischio di credito.

Il nastro del prestito non include informazioni sul tipo di tasso di interesse dei prestiti, quindi noi supponiamo che tutti i prestiti abbiano tassi di interesse fissi che si ripristinano alla successiva negoziazione del contratto Data. I mutuatari possono avere diverse parti in prestito e valutiamo ciascuna parte in prestito separatamente rispetta le caratteristiche individuali di debito e rimborso di ciascuna parte del prestito. Noi non valutare l'opzione per il pagamento anticipato utilizzando la formula del prezzo dell'opzione, ma piuttosto determinare un CPR a livello di prestito per cogliere l'eterogeneità trasversale dei tassi di pagamento anticipato. Empiricamente, la relazione tra il tasso di interesse sul prestito e i pagamenti anticipati previsti da la formula dei prezzi delle opzioni non è facile da osservare per i mutui olandesi. La relazione che prestiti con un alto tasso di interesse rimborsare più spesso in quanto il loro incentivo di renance è nel denaro

<sup>2</sup> Per una corrispondenza dei tipi di ammortamento negati nel nastro del prestito e la valutazione vedere l'appendice ?? .

<sup>3</sup> Limitato a 30 anni per i prestiti che hanno un tempo di reimpostazione degli interessi superiore a 30 anni.

<sup>4</sup> prestiti con garanzia Gemeente o garanzia Nazionale Hypotheek. La garanzia Gemeente è sostituita da NHG dal 1995.

### [Open Source Investor Services BV](#)

si è rotto dopo la crisi quando i prestiti sono diventati più vincolati dal credito. Quindi, in contrasto con il nostro modello empirico di pagamenti anticipati potrebbe non essere il metodo di valutazione basato su opzioni comportamento di pagamento anticipato attualmente osservato bene.

## 3 Analisi del flusso di cassa attualizzato (DCF)

Le caratteristiche chiave del portafoglio sono riportate nella sezione 5. Partiamo dal presupposto che tutte le parti in prestito hanno a tasso di interesse fisso e il tempo medio rimanente per il ripristino degli interessi è di circa 7 anni.

I prestiti hanno tre tipi principali di rimborso: rendita, lineare e bullet. Quasi tutti i prestiti si esibiscono con pochissimi prestiti in arretrato o inadempienza.

Il metodo di valutazione calcola il valore attuale del capitale e gli interessi dovuti per

ogni prestito. I pagamenti in contanti programmati e i pagamenti anticipati non programmati sono determinati in basso per ogni parte del prestito. I crediti in contanti sono scontati con un tasso di sconto derivato dai tassi ipotecari del mercato al consumo secondo un approccio dall'alto verso il basso che raggruppa i prestiti determinate categorie di rischio per tipo di ammortamento, garanzia LTV e NHG.

### 3.1 Prospetti di ammortamento

I debiti in conto capitale e interessi vengono generati per ciascuna parte del prestito a seconda del tipo di ammortamento. I prestiti di rendita hanno un pagamento mensile fissato che copre gli interessi e pagamento del capitale con una porzione crescente di capitale nel tempo. I prestiti lineari hanno a programma di rimborso lineare fisso in cui il pagamento mensile del debitore diminuisce col tempo. I prestiti proiettili pagano solo gli interessi e sono completamente rimborsati alla scadenza. Il pieno si assume che l'importo impegnato nel deposito edilizio sia prelevato immediatamente e aggiunto al saldo del prestito.

### 3.2 Pagamenti anticipati

La maggior parte dei prestiti ipotecari olandesi può anticipare un determinato importo ogni anno e quando il mutuatario cambia casa o quando il prestito raggiunge la data di reimpostazione degli interessi successiva. Guardando lo storico tasso di pagamento anticipato, boom di rinvio pre-crisi con un picco intorno al 2006, quindi un successivo calo dei pagamenti anticipati dopo la crisi quando i nuovi prestiti erano limitati e molti mutuatari sono rimasti intrappolati in azioni negative. Da allora i pagamenti anticipati sono aumentati persino sebbene non abbiano ancora raggiunto i picchi pre-crisi. I tassi complessivi di pagamento anticipato consistente in un rimborso anticipato totale e parziale in media del 5% circa all'anno nel 2012 (vedi Fitch (2017)).

I pagamenti anticipati parziali ammontano in media dal 15% al 20% dei pagamenti anticipati totali (vedi Rabobank (2016)). Le nostre stime della RCP sono dal lato conservatore a causa del fatto che il calcolo i pagamenti anticipati parziali per prestiti con risparmi o investimenti sono difficili per i loro sconosciuti

6

---

Pagina 7

[Open Source Investor Services BV](#)

(a) Previsioni CPR di mercato

(b) Previsione CPR del portafoglio

Figura 1

programma di rimborso principale. Tuttavia, poiché i pagamenti anticipati completi dominano il pagamento anticipato parziale per un fattore da quattro a cinque, la sottovalutazione del pagamento anticipato parziale è stata limitata l'impatto sul CPR e sul valore del portafoglio. I tassi di pagamento anticipato variano ampiamente con l'età di prestito, il rapporto LTV, il tasso di interesse e la performance dei prestiti. Dato il grande potenziale deviazione dei tassi di pagamento anticipato realizzati per un portafoglio specifico dal totale media di mercato modelliamo la RCP a livello del prestito sulla base di un ampio set di dati storici da EDW. La Figura 1a mostra l'indice di pagamento anticipato modellato sul mercato ipotecario residenziale olandese e le sue previsioni in base ai due scenari che analizziamo: neutro e negativo, che corrisponde ai due scenari di stress test avversi dal DNB e dall'Europa Autorità bancaria (ABE) per i Paesi Bassi nel 2012, rispettivamente<sup>5</sup>. Inoltre, la Figura 1b presenta tassi di pagamento anticipato modellati del portafoglio di SNS Bank per questi due scenari. Il modello di pagamento anticipato utilizza i dati a livello di prestito e di pool dalla copertura EDW il periodo 2003-2019 che copre l'intero ciclo economico e abitativo.

### 3.3 Curva di sconto

La curva di sconto è determinata dalla quota di mercato dei mutui al consumo segnalate dalle transazioni di SNS Bank per nuovi mutui (vedi appendice 9 [1](#)). I tassi ipotecari sono disponibili per determinate categorie di rischio: in particolare i prestiti con garanzia NHG o, se non garantiti,

<sup>5</sup>Lo scenario neutro è quello della previsione invernale 2013 della Commissione europea e DNB dicembre 2012 proiezioni. Per la costruzione dello scenario avverso, abbiamo utilizzato come base lo scenario di base della CE 2013 punto e aggiunto le stesse deviazioni utilizzate nelle previsioni dello stress test EBA 2011.

7

#### Open Source Investor Services BV

rientrano in una delle due fasce per prestito al valore di mercato indicizzato<sup>6</sup>. Inoltre ne distinguiamo due strutture di rimborso: rendita / lineare e bullet (solo interessi)<sup>7</sup>. Pertanto, costruiamo sei curve di sconto basate su due bucket di rischio LTV e un ulteriore bucket di rischio NHG e interpolare linearmente le scadenze che non sono riportate. Queste curve costruite lo sono avviate per creare curve zero del mutuo che offrono un tasso di sconto unico per ogni futuro debito.

Perché valutiamo un portafoglio ipotecario esistente determinati rischi e costi durante l'originazione nazionale non si applica più, ma viene ancora presa in considerazione nel tasso di interesse per i nuovi mutui, abbiamo bisogno di fare un aggiustamento dei tassi di interesse di mercato prima dell'uso come un tasso di sconto adeguato. Distinguiamo tre elementi di costo: costi di origination, offerta rischio e rischio della condotta; includiamo anche l'impatto dei movimenti macroeconomici a il mercato dei mutui mediante tassi di sconto sottoposti a stress test.

#### 3.3.1 Costi di origine

Il costo di origine è accompagnato quando viene originato un nuovo prestito ed è generalmente incluso nel tasso di offerta del mercato. Ciò significa che per un portafoglio esistente tali costi erano già presi dal creatore e quindi dovrebbe essere aggiunto alla valutazione del portafoglio. Il costo per originare prestiti ipotecari residenziali può differire da un istituto all'altro e dipende dall'allocatione interna dei costi. Pertanto, ne abbiamo consultati diversi fonti all'interno del settore su quali prezzi di trasferimento interni sono utilizzati tra gruppo di origination e il massimo responsabile del rischio all'interno di un istituto. Le nostre citazioni per i costi di origination hanno un prezzo iniziale di 50 bps per ciascun prestito.

Il costo iniziale di 50 bps per l'origine ha una relazione uno a uno con la valutazione di il portafoglio. L'aumento del costo iniziale di 10 pb aumenterà la valutazione di 10 pb.

### 3.3.2 Rischio di offerta e pipeline

Per l'approccio top-down, il tasso ipotecario deve essere adeguato per l'offerta e la pipeline rischio. Entrambi i rischi non sono più rilevanti una volta erogato il prestito a causa di qualsiasi opzione offerta al client è scaduto. Distinguiamo tre elementi: quando l'offerta è fatta al cliente l'offerta rimane valida per tre mesi e il mutuatario ha la possibilità di estendere il periodo di altri tre mesi. Ciò significa che il client ha un'opzione per accettare il offrire se il tasso ipotecario sarà uguale o superiore, ma può rifiutare l'offerta se l'ipoteca

Il valore di mercato indicizzato delle proprietà è calcolato come segue: quando entrambi  
*TAXATIEWAARDE \_ BG* e *TAXATIE \_ DT* sono disponibili, indicizziamo *TAXATIEWAARDE \_ BG* con HPI secondo *TAXATIE \_ DT*; quando *TAXATIE \_ DT* non è disponibile usiamo il valore di *TAXATIEWAARDE \_ BG* stesso; quando mancano entrambi nella valutazione con  
*ONDERPAND \_ EXECUTIEWAARDE \_ BG* <sup>88%</sup> se viene fornito *ONDERPAND \_ EXECUTIEWAARDE \_ BG*;  
 e per quelli che non hanno alcuna indicazione di valutazioni, ci inseriremo nella mediana del campione del portafoglio.  
 7 Sebbene con un piano di ammortamento dei proiettili, i contanti dei prestiti con un conto di risparmio sono scontati con i tassi di rendita / lineare secondo le linee guida di SNS Bank (vedi appendice [9.1](#)).

8

### Open Source Investor Services BV

la tariffa è inferiore alla tariffa offerta. Il rischio di pipeline è il rischio durante il periodo successivo all'offerta stato accettato e prima del pagamento del prestito. In quel periodo il tasso di interesse è tra il cliente e il creditore, ma fino a quando il prestito non viene esteso, il tasso del mutuo può differire dalla tariffa concordata in quanto ci vorranno alcune settimane prima che il titolo alla casa sia trasferito e il denaro viene rilasciato.

Determiniamo la pipeline e offriamo il rischio che i tassi ipotecari sopportano sulla base del Benna LTV, ripristino del time-to-interest e tipo di ammortamento. Più precisamente, il rischio della pipeline è stato calcolato usando la formula Black 76 descritta in Black (1976) per i prezzi swaptions in cui le volatilità sono recuperate dai tassi ipotecari osservati. Questo ci ha permesso di valutare i rischi con un premio iniziale che varia da 4 bp al 7%, con il più lungo time-to-interest reset tassi ipotecari più rischi come previsto. Il la pipeline dettagliata e i parametri di rischio dell'offerta sono riportati nell'appendice [9.2](#). Quindi applichiamo questi premi anticipati per ciascun prestito in base al tipo di ammortamento, alla categoria LTV e il tempo di ripristino degli interessi.

### 3.3.3 Prove di stress sui tassi di mercato dei mutui

I futuri ribassi e ricadute economiche hanno effetti sul rischio di credito a carico del portafoglio, che è incorporato nei parametri di rischio a livello di prestito. Allo stesso tempo, tali cambiamenti in condizioni macroeconomiche hanno anche un impatto sul mercato dei mutui. Per riutilizzarlo Inuence, sottoponiamo a stress i tassi di mercato dei mutui.

Distinguiamo il contesto macroeconomico da negativo e neutro. Per derivare l'effettivo tassi di sconto, in uno scenario neutro, applichiamo le rettifiche dell'offerta e della pipeline rischi come discusso sopra ai tassi del mercato ipotecario. Nello scenario avverso, noi ipotizzare un contesto economico deteriorato e quindi un tasso ipotecario più elevato rispetto a quelli in uno scenario neutrale. Per semplicità e applicabilità, prevediamo i 10 anni tasso ipotecario per due anni in corrispondenza del periodo di stress test EBA e calcolare la media dei tassi previsti come il nostro tasso ipotecario decennale sotto stress.

I tassi ipotecari a 10 anni previsti nello scenario neutro si basano sul

previsioni conomiche pubblicate dalla Commissione Europea (EC) in EC (2013) e DNB in DNB (2012)<sup>8</sup>. Le deviazioni dalla neutralità nello scenario avverso sono pubblicate da European Autorità bancaria (EBA) in EBA (2011). I dati storici sui tassi ipotecari fino alla fine dell'anno Il 2012 è ottenuto dal database di DNB (vedi DNB (2019)). I valori sono disponibili in l'appendice. Deviazioni dal neutrale nello scenario avverso per il 2011 e il 2012 entro il L'ABE viene applicato alle previsioni 2013 e 2014 da EC e DNB per ottenere un risultato negativo scenario nel 2013 e 2014. Questi scenari sono successivamente ampliati in osservazioni trimestrali usando il metodo di disaggregazione temporale di Dagum e Cholette (2006). Questo ci dà un scenario macroeconomico generale per l'economia nel suo insieme.

<sup>8</sup>Rapporto CE 2013 sull'inverno 2013 pubblicato a febbraio 2013 e rapporto DNB 2012 pubblicato a dicembre 2012.

### Open Source Investor Services BV

Abbiamo quindi stimato il modello di regressione del tasso ipotecario di 10 anni con l'HPI storico crescita e tasso di tesoreria a 10 anni. Il risultato del modello è riportato in allegato. Usando questo modello di tasso ipotecario di 10 anni e gli scenari futuri spiegati sopra, noi prevedere il tasso ipotecario a 10 anni nello scenario avverso. Per arrivare all'ammortamento tipo e curve di sconto specifiche LTV, calcoliamo le variazioni del tasso ipotecario si diffonde come media a due anni della differenza tra il tasso ipotecario a 10 anni in scenario avverso e tassi di mercato ipotecari decennali osservati. Quindi spostiamo il 10 osservate le curve dei tassi di mercato in base a questi cambiamenti negli spread. Questo spostamento si traduce in un aumento di circa lo 0,6% sui tassi ipotecari in media.

### 3.4 Valutazione in scenari macroeconomici

Applichiamo un costo di originazione di 50 bps e rettifiche per l'offerta e i rischi della pipeline calibrated sui tassi dei mutui in tutti i nostri scenari. Questi costi sono anticipati. Noi usiamo il tassi ipotecari segnalati da SNS Bank in uno scenario neutro e una SNS Bank sottoposta a stress tasso ipotecario per lo scenario avverso per l'attualizzazione dei cash. Finalmente adottiamo il parametri di rischio di credito tra cui CPR, PD e LGD che sono calibrati a livello di prestito sui dati macroeconomici in corrispondenza dei nostri due scenari. Gli scenari riguardano 2 anni in base ai quali verranno scalati i parametri di rischio, dopo questi 2 anni i parametri tornerà al suo valore medio.

### 3.5 Coerenza di valutazione

Il metodo di valutazione deve garantire la coerenza tra liquidità e sconti aliquote. Se, ad esempio, le perdite attese su crediti sono prese in considerazione nei debiti di cassa, questi i componenti non vengono presi in considerazione nella curva di sconto. Tuttavia, i premi per il rischio della perdita di credito rimarrebbe comunque nel tasso di sconto, a meno che questi premi di rischio non lo siano stati tenuto conto anche dei debiti di cassa.

Per il rischio di default, assumiamo che i tassi di mercato al consumo includano un compenso per perdita attesa e premio per il rischio di credito e al momento non apportiamo ulteriori adeguamenti la liquidità dovuta per il rischio di credito dei prestiti in corso nel gennaio 2013. Tuttavia, mentre questo metodo è adeguato per i mutuatari con un track record di performance pulito, noi credere che i mutuatari che sono stati in arretrato storicamente o che sono attualmente in gli arretrati devono essere trattati in modo diverso. Il tasso di interesse di mercato è disponibile solo per i mutuatari

con una chiara reputazione in quanto non esistono prodotti ipotecari subprime destinati ai mutuatari con problemi di credito passati. Per compensare la mancanza di adeguati tassi di mercato per mutuatari con problemi di credito, adeguiamo i debiti in contanti per i prestiti che hanno corrente o arretrati precedenti utilizzando il modello PD e LGD modellati. Per quei mutuatari, il doppio conteggio del rischio di default è trascurabile in quanto il rischio di default è molto aumentato rispetto al default il rischio dei crediti in bonis e che tale aumento non è rettificato nei tassi di mercato. Il portafoglio si sta comportando bene con solo un numero limitato di prestiti in via posticipata o in default. Come

10

---

## Pagina 11

### Open Source Investor Services BV

tali dettagli della valutazione dei prestiti problematici attualmente non hanno alcun impatto materiale sul valutazione complessiva. I prestiti in sofferenza sono trattati in modo diverso, come spiegato nella sezione successiva.

I tassi di interesse di mercato utilizzati per l'attualizzazione includono anche una componente di rischio di pagamento anticipato. Riteniamo che, per convenzione di mercato, i crediti in contanti siano adeguati al pagamento anticipato previsto-le spese e i debiti di cassa adeguati sono quindi scontati al tasso di mercato. Ci aspettiamo che acquirenti e venditori concorderanno un CPR adeguato che riduca la durata effettiva e quindi attualizzare i debiti di cassa corretti per la RCP con il tasso di mercato. Mentre il CPR per il mercato nel suo complesso è prontamente osservato nel mercato RMBS e riportato da informazioni fornitori come Intex o Bloomberg, potrebbe esserci meno consenso sul CPR appropriato per un portafoglio specifico che potrebbe non essere pienamente rappresentativo del mercato. Ci aspettiamo questo i partecipanti al mercato prenderanno in considerazione il tasso di pagamento anticipato effettivo per il portafoglio di transazioni di SNS Bank. Per questa valutazione assegniamo i CPR in base al modello di pagamento anticipato calibrato con i dati di EDW.

### 3.6 Valutazione dei crediti deteriorati

Riteniamo un default del credito in quanto debitore con scadenza superiore a 90 giorni. Squalificato i prestiti non possono essere valutati allo stesso modo dei prestiti in bonis in quanto il mutuatario non lo è più effettuare i pagamenti previsti e il prestatore potrebbe dover precludere il sottostante proprietà. Molti prestiti di default non comportano una perdita per il creditore. Se il mutuatario vende la proprietà volontariamente in un mercato vivace allora c'è la possibilità che il prestatore recuperi tutti gli importi prestatati più i costi. È anche possibile e abbastanza comune che un mutuatario recuperi dopo l'inadempienza e cura gli eventuali importi arretrati in modo tale che il prestito diventi performante ancora. Quindi, la LGD di un mutuo dipende dalla probabilità di guarigione e dal valore di la garanzia. La semplice formula strutturale che un prestatore subisce una perdita basata su un xed i costi collaterali di taglio e preclusione non prevedono bene le perdite osservate. Perciò, preferiamo calibrare un modello di LGD a livello di prestito includendo la probabilità di non perdere (curare) con un ampio set di dati da EDW. Le LGD stimate medie per i mutui olandesi sono piuttosto basse una media di circa il 4,2% per i prestiti garantiti NHG al 7,1% per i prestiti non garantiti. Per la valutazione dei prestiti inadempienti assegniamo la LGD modellata con le ipotesi che i recuperi e le cure si verificano in media un anno dopo il default. I debiti per il recupero sono scontato con gli stessi tassi di sconto degli altri debiti in contanti.

## 4 Riepilogo dei risultati della valutazione

Valutiamo il portafoglio di mutui residenziali di SNS Bank al 31 gennaio 2013 con il scenari neutri e sfavorevoli, con il 99,03% e il 98,15% in percentuale del portafoglio nozionale, rispettivamente. In questi due scenari, a livello macroeconomico, sottolineiamo il tassi di sconto con un modello di spread ipotecario che produce uno spostamento verso l'alto di circa lo 0,1%;

### Open Source Investor Services BV

che gli scenari di stress test coprono un arco di due anni, ci concentriamo sull'effetto del sottolineando in questo periodo e in seguito riportare i parametri di rischio alla loro media a lungo termine. Considerando che i tassi di attualizzazione sono relativamente elevati in termini assoluti, l'influsso di i cash da ricevere dopo due anni dall'attuale valutazione del portafoglio sono inferiori a quelli pagabili presto.

Il portafoglio ha una vita breve di circa sette anni e i tassi di sconto sono approssimativamente a lo stesso livello (nello scenario neutro) dei tassi di interesse dei prestiti. Una vita breve e di conseguenza una breve durata di 5,94 anni indica che il portafoglio è meno sensibile per attualizzare le variazioni dei tassi. Inoltre, poiché il portafoglio è in gran parte formato da prestiti proiettili, gli interessi e i pagamenti principali sul portafoglio arrivano in un programma regolare tranne quando vi è un gran numero di prestiti proiettili pagati.<sup>9</sup> Nel caso della Banca SNS portafoglio, un aumento dell'1% nel tasso di sconto dovrebbe comportare una riduzione del 6% nel valore del portafoglio. Mentre la differenza del tasso di sconto nei nostri due scenari è di circa lo 0,6%, insieme con una differenza dello 0,5% nel CPR, una differenza di valutazione di circa il 3% è ragionevole. Il tasso di sconto nello scenario neutro è allo stesso livello dell'interesse del portafoglio tassi implica anche che la valutazione dovrebbe essere intorno alla pari.

### 4.1 Differenze con la valutazione Deloitte

Riconosciamo le differenze nella metodologia tra il rapporto di OSIS e il riferire da Deloitte e quindi fornire una panoramica delle differenze di seguito tavolo.

Il metodo di Deloitte esamina il totale possibile di incassi senza sconti il valore futuro, che implica un tasso di sconto dello 0%. Il metodo OSIS sconta il futuro cashflow per presentare i valori utilizzando i tassi di mercato. Un'altra differenza tra OSIS metodo e metodo Deloitte è l'uso di modelli di dati o il giudizio di esperti. Deloitte Il metodo si basa su un esperto per colmare le lacune che non sono disponibili nel nastro del prestito, come ad esempio PD e LGD. Per la RCP, Deloitte utilizza la media della RCP storica tra il 2005 e 2015 da Rabobank. Per le perdite attese, Deloitte fa affidamento sul presupposto del esperti di 50 pb all'anno per tutta la durata del portafoglio per qualsiasi prestito e OSIS calcola le perdite attese a livello del prestito sia per il primo anno che per la media del tutta la vita. Inoltre, il metodo Deloitte non distingue le prestazioni prestiti e prestiti in arretrato o inadempienza. Il metodo OSIS utilizza i dati di EDW per stimare e applicare i rischi di credito (PD, LGD e CPR) ai prestiti in base allo stato del conto prestiti. In terzo luogo, in termini di analisi degli scenari, OSIS utilizza scenari pubblicati dall'ABE, mentre Deloitte cambia più parametri per guardare la sensibilità. In quarto luogo, Deloitte assume diverse procedure di rinnovo alla data di ripristino del tasso di interesse in cui OSIS con il suo metodo di attualizzazione

<sup>9</sup>Supponendo che la data di rimborso sia la prima data di reimpostazione del tasso di interesse, la maggior parte di questo payoff principale accade intorno al 2020, causando un picco nel programma di pagamento. Tuttavia questo picco non ha banali impatto in aggiunta alla durata della sensibilità al tasso di sconto del portafoglio, in quanto la durata in questo caso è prendendo già in considerazione questo picco.

## Open Source Investor Services BV

Argomento	OSIS	Deloitte
Idea di base	Flusso finanziario attualizzato	Somma di tutti i contanti
PD	Modello a livello di prestito con dati da EDW	N / A, implicito in perdita all'anno
LGD	Modello a livello di prestito con dati da EDW	15% costante
Perdita attesa percentuale	N / A, implicito da PD e LGD modello	Costante 0,5% all'anno
CPR	Modello a livello di prestito con dati da EDW	Costante 8,5% all'anno
Interessi di sconto	Tasso di mercato al 2013 per diversi ent secchi di fattori di rischio	N / A
Vota		
Scenario avverso	Base di scenari avversi su EBA 9 diversi scenari utilizzando dif-	parametri di rischio ferente
Rischio della condotta e Costo di origine rinnovi	Regola il tasso di mercato perché il prestito è originato Nessun rinnovo. Rimborso completo o valutazione alla pari alla scadenza.	N / A Il 25% dei prestiti è rinnovato con Euribor 6 mesi + 200 pb come tasso di interesse
Programma di ammortamento ULE	Base su contratto e rischio rametri	Base su contratto e rischio rametri
Costo notarile annuo N / A		6,3% degli interessi attivi
Tariffe Cap e Floor	Modifica i tassi di interesse quando è fuori dai confini	Si presume che sia un interesse xed prestito

Tabella 2: confronto della metodologia

presume che i nuovi tassi di interesse saranno valutati in modo tale che il valore del prestito sia alla pari o che il prestito sarà rimborsato per intero alla data di ripristino.

## 4.2 Differenze con la precedente valutazione OSIS

OSIS ha eseguito un esercizio di valutazione per il portafoglio di SNS Bank con uno scopo analogo in Ottobre 2017. Per la valutazione di ottobre 2017 non sono stati forniti dati di portafoglio e il la valutazione è stata effettuata sulla parte cartolarizzata del portafoglio SNS disponibile su EDW e applicato a tutto il portafoglio SNS senza stress test. Il risultato della valutazione era del 102,84% in percentuale del nozionale di portafoglio (vedi OSIS (2017)).

Nell'esercizio di ottobre 2017 non abbiamo considerato i valori del portafoglio in modo diverso scenari macroeconomici. Inoltre abbiamo ipotizzato che le caratteristiche del totale portfo- lio erano simili a quelli della parte cartolarizzata del portafoglio in quanto non vi erano dati sul livello del prestito ricevuto. Tuttavia, i prestiti selezionati per entrare in una cartolarizzazione sono in genere quelli che non hanno mai avuto stato in arretrato e quindi meno probabilità di inadempienza in futuro, il che significa che il parte cartolarizzata del portafoglio di SNS Bank, come parte minore dell'intero portafoglio di SNS Bank, ha un rischio migliore. Sono stati segnalati i tassi di sconto per l'esercizio di ottobre 2017

il 19 aprile 2013 mentre in questa valutazione utilizziamo i tassi di interesse dal 1 ° gennaio 2013, che può servire meglio come tassi di sconto del portafoglio considerando che il portafoglio è preso alla fine di Gennaio 2013.

[Open Source Investor Services BV](#)

## **5 Caratteristiche del portafoglio**

### **5.1 Panoramica del portafoglio**

Saldo dovuto (EUR)	44.706.021,827 mila
Numero di mutuatari	279.641
Numero di parti in prestito	539.805
Saldo medio in essere (mutuatario)	159.869
Saldo medio in essere (parte del prestito)	82.819
Tasso di interesse corrente medio ponderato	4,65%
Stagionatura media ponderata (in anni)	6.68
Scadenza media ponderata (in anni)	22.12
Tempo residuo medio ponderato per il ripristino degli interessi (in anni)	6.8
(Macaulay) durata (in anni)	5.94
CLTIMV medio ponderato	100.05%
% NHG	21.94%

Tabella 3: caratteristiche chiave del portafoglio totale.

## 5.2 Benna di rischio

	Bilancio corrente	% n. di parti di prestito	%
NHG	9.807.614.984 21,94%	133.024 24,64%	
66%	7.464.932.724 16,70%	141.164 26,15%	
Superiore	27.433.474.120 61,36%	265.617 49,21%	
Totale	44.706.021,827 mila	100%	539.805 100%

Tabella 4: saldo e numero di parti in prestito per bucket di rischio.

## 5.3 Tipo di rimborso

	Bilancio corrente	% n. di parti di prestito	%
Spaarhypotheek	5.558.324.794 12,43%	81.616 15,12%	
Annuiteit	730.079.810	1,63%	22.387 4,15%
Spaardepot	143.750.050	0,32%	2.473 0,46%
Spaarhypotheek +	136.355.072	0,31%	2.372 0,44%
Aossingsvrij	31.817.804.867 71,17%		369.494 68,45%
Rendement hypotheek	3.870.444,438 mila	8,66%	35.410 6,56%
Deposito di verpando	431.700.746	0,97%	3.204 0,59%
Verpand polis	931.783.932	2,08%	11.297 2,09%
PVP-hypotheek	70.188.856	0,16%	934 0,17%

Beleggen duurzame ASN fondsen	168.706.048	0,38%	1.292	0,24%
Beleggingshypotheek PP / Reaal	96.760.207	0,22%	1.092	0,20%
Lineair	649.801.916	1,45%	6.501	1,20%
Hypotheek Extra Inkomen	69.410.544	0,16%	591	0,11%
Netto-lasten	5.525.459	0,01%	88	0,02%
Jaarannuiteit	10.351.456	0,02%	978	0,18%
Conto gestito Hypotheek	15.033.632	0,03%	76	0,01%
<b>Totale</b>	<b>44.706.021,827 mila</b>	<b>100%</b>	<b>539.805</b>	<b>100%</b>

Tabella 5: saldo e numero di parti di prestito per tipo di rimborso.

## 5.4 Tempo al reset del tasso di interesse

	Bilancio corrente		% n. di parti di prestito	%
0-1	7.188.384.206	16,08%	98.679	18,28%
1-5	19.090.217.381	42,70%	229.880	42,59%
5-10	10.080.120.613	22,55%	122.837	22,76%
10-15	1.754.561,226 mila	3,92%	22.769	4,22%
15-20	1.605.274,24 mila	3,59%	17.974	3,33%
20-25	3.744.101,076 mila	8,37%	34.673	6,42%
25-30	1.243.363,086 mila	2,78%	12.993	2,41%
<b>Totale</b>	<b>44.706.021,827 mila</b>	<b>100%</b>	<b>539.805</b>	<b>100%</b>

Tabella 6: Saldo e numero di parti del prestito per volta per il ripristino degli interessi.

16

---

 Pagina 17

[Open Source Investor Services BV](#)

## 5.5 Stato dell'account

	Bilancio corrente		% n. di parti di prestito	%
Esecuzione	42.315.916.120	94,65%	516.454	95,67%
mora	1.262.223,251 mila	2,82%	12.836	2,38%
Predefinito	1.127.882,456 mila	2,52%	10.515	1,95%
<b>Totale</b>	<b>44.706.021,827 mila</b>	<b>100%</b>	<b>539.805</b>	<b>100%</b>

Tabella 7: saldo e numero di parti di prestito per stato del conto.

## 5.6 Stagionatura dei prestiti

	Bilancio corrente		% n. di parti di prestito	%
0-1	1.106.966,798 mila	2,48%	11.915	2,21%
1-5	14.062.291.273	31,46%	145.844	27,02%
5-10	22.640.263.808	50,64%	251.892	46,66%

10-15	5.469.176.530	12,23%	82.805	15,34%
> 15	1.427.323,419 mila	3,19%	47.349	8,77%
Totale	44.706.021,827 mila	100%	539.805	100%

Tabella 8: saldo e numero di parti in prestito per secchio di stagionatura.

Open Source Investor Services BV

## 6 risultati della valutazione

### 6.1 Panoramica del portafoglio

Importo di valutazione dello scenario di saldo corrente del portafoglio			
(% Bilancio corrente)			
SNS	44.706.021,827 mila	Neutro	44.274.371,681 mila (99.03)
		Avverso	43.877.929,047 mila (98.15)

Tabella 9: panoramica della valutazione del portafoglio. Le valutazioni si basano su macro scenari. I numeri di valutazione sono in Euro.

### 6.2 Benna di rischio

Valutazione del saldo corrente neutrale		Avversario di valutazione	
(% Bilancio corrente)		(% Bilancio corrente)	
NHG	9.807.614,984 mila	9.919.499,032 mila (101.14)	9.707.849,351 mila (98.98)
66%	7.464.932,724 mila	7.476.170,427 mila	7.403.114,748 mila

		(100,15)	(99,17)
Superiore	27.433.474,12 mila	26.878.702,222 mila	26.766.964,948 mila
		(97,98)	(97,57)

Tabella 10: valutazione per bucket LTV in scenari neutri e avversi.

[Open Source Investor Services BV](#)

### 6.3 Tipo di rimborso

	Valutazione del saldo corrente neutrale (% Bilancio corrente)	Avversario di valutazione (% Bilancio corrente)
Aossingsvrij	31.817.804,867 mila 31.471.448,918 mila (98,91)	31.215.196,879 mila (98,11)
Annuiteit	730.079.810 717.031.074 (98,21)	708.471.879 (97,04)
Beleggen duurzame ASN fondsen	168.706.048 167.828.970 (99,48)	166.497.555 (98,69)
Beleggingshypotheek PP / Reaal	96.760.207 96.345.758 (99,57)	95.442.281 (98,64)
Hypotheek Extra Inkomen	69.410.544 72.550.601 (104,52)	72.216.551 (104,04)
Jaarannuiteit	10.351.456 10.842.613 (104,74)	10.629.269 (102,68)
Lineair	649.801.916 596.447.655 (91,79)	590.599.266 (90,89)
Conto gestito Hypotheek	15.033.632 15.134.364 (100,67)	15.063.500 (100,20)
Netto-lasten	5.525.459 5.582.131 (101,03)	5.576.627 (100,93)
PVP-hypotheek	70.188.856 68.610.815 (97,75)	68.121.815 (97,06)
Rendement hypotheek	3.870.444,438 mila 3.793.347,802 mila (98,01)	3.765.929,154 mila (97,30)
Spaardepot	143.750.050 148.384.408 (103,22)	147.145.792 (102,36)
Spaarhypotheek	5.558.324,794 mila 5.620.067,361 mila (101,11)	5.541.240,708 mila (99,69)
	138.216.557	137.159.572

Spaarhypotheek +	136.355.072	(101,37)	(100,59)
Deposito di verpando	431.700.746	425.817.801 (98,64)	422.472.028 (97,86)
Verpand polis	931.783.932	926.714.854 (99,46)	916.166.172 (98,32)

Tabella 11: valutazione per metodo di rimborso in uno scenario neutro e avverso.

Open Source Investor Services BV

## 6.4 Tempo al reset del tasso di interesse

	Valutazione del saldo corrente neutrale (% Bilancio corrente)		Avversario di valutazione (% Bilancio corrente)
0-1	7.188.384,206 mila	7.199.347,307 mila (100,15)	7.194.928,689 mila (100,09)
1-5	19.090.217,381 mila	19.287.915,989 mila (101,04)	19.198.343,315 mila (100,57)
5-10	10.080.120,613 mila	10.296.313,094 mila (102,14)	10.150.662,645 mila (100,70)
10-15	1.754.561,226 mila	1.744.120,981 mila (99,40)	1.714.804,969 mila (97,73)
15-20	1.605.274,24 mila	1.448,5419 milioni (90,24)	1.417.541,39 mila (88,31)
20-25	3.744.101,076 mila	3.220.616,542 mila (86,02)	3.151.527,423 mila (84,17)
25-30	1.243.363,086 mila	1.077.515,867 mila (86,66)	1.050.120,616 mila (84,46)

Tabella 12: Valutazione per volta al ripristino del tasso di interesse in uno scenario neutro e avverso.

## 6.5 Stato dell'account

	Valutazione del saldo corrente neutrale (% Bilancio corrente)		Avversario di valutazione (% Bilancio corrente)
Esecuzione	42.315.916,12 mila	42.131.027,304 mila (99,56)	41.772.260,557 mila (98,72)
mora	1.262.223,251 mila	1.165.256,275 mila (92,32)	1.127.580,388 mila (89,33)
Predefinito	1.127.882,456 mila	978.088,102 (86,72)	978.088,102 (86,72)

Tabella 13: valutazione per stato dell'account in uno scenario neutro e avverso.

---

**Pagina 21**

Open Source Investor Services BV

**6.6 Stagionatura dei prestiti**

		Valutazione del saldo corrente neutrale (% Bilancio corrente)	Avversario di valutazione (% Bilancio corrente)
0-1	1.106.966,798 mila	1.122.811,193 mila (101.43)	1.105.142,581 mila (99.84)
1-5	14.062.291,273 mila	13.942.790,326 mila (99.15)	13.776.690,422 mila (97.97)
5-10	22.640.263,808 mila	22.340.234,167 mila (98.67)	22.178.260,755 mila (97.96)
10-15	5.469.176,53 mila	5.417.809,111 mila (99.06)	5.380.348,449 mila (98.38)
> 15	1.427.323,419 mila	1.450.726,883 mila (101.64)	1.437.486,841 mila (100.71)

Tabella 14: valutazione per secchio condimento in uno scenario neutro e avverso.

Open Source Investor Services BV

## 7 Parametri di rischio riepilogativi

### 7.1 Panoramica del portafoglio

CPR (N.)	CPR (A.)	PD (N.)	PD (A.)	LGD (N.)	LGD (A.)	EL 1Y (N.)	EL 1Y (A.)	EL Life (N.)	EL Life (UN.)		
6.17		5.64	1.39	1.47		14.25	18.73	0,24	0,32	0,17	0,24

Tabella 15: parametri di rischio utilizzati nella valutazione, esclusi i prestiti in default. Il CPR, PD e LGD rappresentano il tasso di pagamento anticipato del portafoglio di un anno, la probabilità del portafoglio di un anno di default e LGD di portafoglio di un anno, rispettivamente. EL 1Y rappresenta la perdita attesa di primo anno e EL Life rappresenta la perdita media attesa per anno. Tutti i parametri sono basati sullo scenario: N. e A. rappresentano rispettivamente uno scenario neutro e uno scenario avverso. Tutti i numeri sono in percentuale.

### 7.2 Benna di rischio

	CPR (N.)	CPR (A.)	PD (N.)	PD (A.)	LGD (N.)	LGD (A.)	EL 1Y (N.)	EL 1Y (A.)	EL Life (N.)	EL Life (UN.)		
NHG	5.92		5.41	0.85	0.92		9.49	14.31	0,09	0,14	0,05	0,10
66%	7.50		6.87	0.44	0.48		9.93	14.54	0,05	0,07	0,03	0,05
Superiore	5.89		5.38	1.85	1.95		17.19	21.51	0,35	0,45	0,25	0,35

Tabella 16: parametri di rischio utilizzati nella valutazione, esclusi i prestiti in default. Il CPR, PD e LGD rappresentano il tasso di pagamento anticipato del portafoglio di un anno, la probabilità del portafoglio di un anno di default e LGD di portafoglio di un anno, rispettivamente. EL 1Y rappresenta la perdita attesa di primo anno e EL Life rappresenta la perdita media attesa per anno. Tutti i parametri sono basati sullo scenario: N. e A. rappresentano rispettivamente uno scenario neutro e uno scenario avverso. Tutti i numeri sono in percentuale.

Open Source Investor Services BV

### 7.3 Tipo di rimborso

	CPR (N.)	CPR (A.)	PD (N.)	PD (A.)	LGD (N.)	LGD (A.)	EL 1Y (N.)	EL 1Y (A.)	EL Life (N.)	EL Life (UN.)
Aossingsvrij	6.40	5.85	1.36	1.44	14.17	18.65	0.23	0.31	0.16	0.23
Annuiteit	5.91	5.40	1.24	1.31	11.82	16.43	0.19	0.26	0.13	0.19
Beleggen duurzame ASN fondsen	5.83	5.32	2.02	2.13	17.78	22.10	0.38	0.50	0.22	0.33
Beleggingshypotheek PP / Reaal	5.93	5.41	1.39	1.47	15.30	19.88	0.24	0.32	0.16	0.24
Hypotheek Extra Inkomen	6.16	5.63	0.92	0.99	14.05	18.79	0.13	0.18	0.06	0.11
Jaarannuiteit	9.06	8.32	0.23	0.26	5.07	9.49	0.01	0.02	0.01	0.02
Lineair	5.70	5.20	0.21	0.24	10.67	15.13	0.03	0.04	0.02	0.03
Conto gestito Hypotheek	5.44	4.96	0.29	0.35	18.68	23.15	0.06	0.08	0.02	0.05
Netto-lasten	10.14	9.34	0.15	0.17	8.23	11.49	0.01	0.02	0.02	0.03
PVP-hypotheek	6.89	6.31	3.46	3.61	13.61	17.80	0.59	0.77	0.45	0.60
Rendement hypotheek	5.84	5.33	2.33	2.44	17.10	21.41	0.45	0.57	0.32	0.43
Spaardepot	5.65	5.15	0.47	0.51	11.48	16.02	0.07	0.09	0.05	0.07
Spaarhypotheek	5.20	4.74	0.99	1.06	13.52	18.11	0.16	0.22	0.11	0.17
Spaarhypotheek +	6.10	5.57	0.96	1.02	11.87	16.16	0.16	0.21	0.13	0.19
Deposito di verpando	5.63	5.13	1.65	1.75	16.43	20.85	0.30	0.40	0.20	0.29
Verpand polis	6.37	5.82	1.84	1.94	13.34	17.81	0.29	0.40	0.21	0.31

Tabella 17: parametri di rischio utilizzati nella valutazione, esclusi i prestiti in default. Il CPR, PD e LGD rappresentano il tasso di pagamento anticipato del portafoglio di un anno, la probabilità del portafoglio di un anno di default e LGD di portafoglio di un anno, rispettivamente. EL 1Y rappresenta la perdita attesa di primo anno e EL Life rappresenta la perdita media attesa per anno. Tutti i parametri sono basati sullo scenario: N. e A. rappresentano rispettivamente uno scenario neutro e uno scenario avverso. Tutti i numeri sono in percentuale.

### 7.4 Tempo al reset del tasso di interesse

	CPR (N.)	CPR (A.)	PD (N.)	PD (A.)	LGD (N.)	LGD (A.)	EL 1Y (N.)	EL 1Y (A.)	EL Life (N.)	EL Life (UN.)
0-1	8.67	7.96	1.40	1.45	13.66	16.67	0,24	0,30	0,34	0,39
1-5	6.51	5.95	1.38	1.47	14.60	19.34	0,24	0,33	0,18	0,28
5-10	5.63	5.14	1.26	1.35	13.96	18.74	0,21	0,29	0,11	0,18
10-15	4.86	4.42	0.73	0.80	13.91	18.68	0,12	0,17	0,04	0,06
15-20	4.24	3.85	1.36	1.45	12.66	17.51	0,21	0,29	0,06	0,09
20-25	3.54	3.21	2.17	2.29	15.34	20.04	0,40	0,53	0,11	0,15
25-30	3.18	2.87	1.09	1.17	13.89	18.67	0,17	0,24	0,04	0,05

Tabella 18: parametri di rischio utilizzati nella valutazione, esclusi i prestiti in default. Il CPR, PD e LGD rappresentano il tasso di pagamento anticipato del portafoglio di un anno, la probabilità del portafoglio di un anno di default e LGD di portafoglio di un anno, rispettivamente. EL 1Y rappresenta la perdita attesa di primo anno e EL Life rappresenta la perdita media attesa per anno. Tutti i parametri sono basati sullo scenario: N. e A. rappresentano rispettivamente uno scenario neutro e uno scenario avverso. Tutti i numeri sono in percentuale.

Open Source Investor Services BV

## 7.5 Stato dell'account

	CPR (N.)	CPR (A.)	PD (N.)	PD (A.)	LGD (N.)	LGD (A.)	EL 1Y (N.)	EL 1Y (A.)	EL Life (N.)	EL Life (UN.)
Esecuzione	6.18	5.64	0.22	0.26	14.17	18.66	0.03	0.05	0.02	0.03
mora	5.98	5.46	40.64	42.20	16.95	21.20	7.23	9.36	5.21	7.18
Predefinito	0.00	0.00	100,00	100,00	17.06	21.25	-	-	-	-

Tabella 19: parametri di rischio utilizzati nella valutazione. CPR, PD e LGD rappresentano un anno tasso di pagamento anticipato del portafoglio, probabilità di inadempienza del portafoglio di un anno e portafoglio di un anno LGD, rispettivamente. EL 1Y rappresenta la perdita attesa del primo anno e EL Life rappresenta la perdita media attesa annua. Tutti i parametri sono basati sullo scenario: N. e A. rappresentano scenario neutro e scenario avverso, rispettivamente. Tutti i numeri sono in percentuale.

## 7.6 Stagionatura dei prestiti

	CPR (N.)	CPR (A.)	PD (N.)	PD (A.)	LGD (N.)	LGD (A.)	EL 1Y (N.)	EL 1Y (A.)	EL Life (N.)	EL Life (UN.)
0-1	5.18	4.72	0.65	0.70	13.08	17.64	0.10	0.14	0.06	0,09
1-5	5.71	5.21	1.18	1.26	14.38	18.98	0.20	0,27	0,13	0,19
5-10	6.17	5.63	1,66	1.75	15.28	19.71	0.30	0,40	0,21	0,30
10-15	7.06	6.46	1.24	1.31	11.65	15.95	0,18	0,25	0,15	0,21
> 15	8.12	7.45	0.30	0,33	7.82	12.38	0.03	0.04	0.02	0.03

Tabella 20: parametri di rischio utilizzati nella valutazione, esclusi i prestiti in default. Il CPR, PD e LGD rappresentano il tasso di pagamento anticipato del portafoglio di un anno, la probabilità del portafoglio di un anno di default e LGD di portafoglio di un anno, rispettivamente. EL 1Y rappresenta la perdita attesa di il primo anno e EL Life rappresenta la perdita media attesa per anno. Tutti i parametri sono basato sullo scenario: N. e A. rappresentano rispettivamente uno scenario neutro e uno scenario avverso. Tutti i numeri sono in percentuale.

## 8 riferimenti

Nero, Fischer. 1976. "Il prezzo dei contratti su merci." *Journal of Financial Economics* 3 (1): 167–79.

Cholette Dagum, EB e PA. 2006. "Analisi comparativa, distribuzione temporale e ricognizione- Metodi di conciliazione per serie storiche." *Appunti delle lezioni in Statistica, Springer-Verlag*, 80, 82.

DNB. 2012. "Economische Ontwikkelingen En Vooruitzichten." Previsione economica. de Nederlandse Bank.

---. 2015. "Domande e risposte sui prestiti ipotecari nel test di adeguatezza." De Nederlandse Banca.

---. 2019. "Depositi e prestiti delle famiglie di IFM, tassi di interesse, rettificati per le interruzioni". De Nederlandse Bank.

EBA. 2011. "Scenari macroeconomici per l'Eu-Wide Stress Test 2011". Test di stress. europeo Autorità bancaria.

CE. 2013. "Previsioni economiche europee". Previsione economica. Commissione europea.

Fitch. 2017. "Indice dei mercati ipotecari IH17 - Aumento delle vendite di proprietà nei Paesi Bassi." Mortgage report indice di mercato. Valutazioni di Fitch.

OSIS. 2017. "Waardering Hypotheken Portefeuille van Sns Bank Per 1 Februari 2013." Rapporto di ricerca. OSIS.

Rabobank. 2016. "Focus on Abs: Rmbs e pagamenti anticipati olandesi." Mercati finanziari Ricerca. Rabobank.

[Open Source Investor Services BV](#)

## 9 appendici

### 9.1 Tassi di sconto

---

**Pagina 27**

[Open Source Investor Services BV](#)

[Open Source Investor Services BV](#)

## 9.2 Parametri riepilogativi dell'offerta e del rischio della condotta

	NHG	66% LTV	Superiore
	Rischio di tempo	Rischio di tempo	Rischio di tempo
	0	0 0	0
	1	0,19 1	0,24
annualità	5	0,91 5	1.13
	10	2,01 10	2.4
	20	3.87 20	4.45
	30	2,66 30	3.42
	0	0 0	0
	1	0,35 1	0.48
proiettile	5	1,62 5	2.15
	10	3.18 10	4.02
	20	5.08 20	6.18
	30	5.72 30	6.9
	0	0 0	0
	1	0,19 1	0,24
Lineare	5	0.81 5	1

10	1.59 10	1.57 10	1.88
20	2.51 20	2.46 20	2.89
30	1.46 30	1,49 30	1.88

Tabella 21: offerta anticipata modellata e parametri di rischio della pipeline in percentuale con sponding time to interest reset (in anni) utilizzato nella valutazione.

28

---

**Pagina 29**

[Open Source Investor Services BV](#)

### 9.3 Previsione della struttura dei termini

(a) Tasso di Mortgage di 1 anno

(b) Tasso di Mortgage di 10 anni

figura 2

(a) Tasso di tesoreria a 3 mesi

(b) Tasso di tesoreria a 10 anni

Figura 3

29

Pagina 30

Open Source Investor Services BV

#### 9.4 Scenari macroeconomici

Macro variabile	Scenario	fonte	2012	2013	2014	
Crescita del PIL	Baseline	EC inverno 2013	-0,90	-0,60		1.10
	Deviazione EBA 2011		0,00	-2,20	-2,50	
	Avverso		-0,90	-2,80	-1,40	
Crescita HPI	Baseline	DNB dicembre 2012	-6,00	-4,00	-2,00	
	Deviazione EBA 2011		0,00	-5,00	-6,40	
	Avverso		-6,00	-9,00	-8,40	
Tasso di tesoreria di 10 anni	Baseline	DNB dicembre 2012	2,00	2,00	2,30	
	Deviazione EBA 2011		0,00	1,30	1,30	
	Avverso		2,00	3,30	3,60	
Base di valutazione del Tesoro di 3 mesi		DNB dicembre 2012	0,60	0,20	0,30	
	Deviazione EBA 2011		0,00	0,20	0,20	
	Avverso		0,60	0,40	0,50	

Tabella 22: scenario macroeconomico

Le osservazioni del 2012 sono storiche. L'aumento del tasso ipotecario in uno scenario avverso è correlato all'aumento dell'incertezza nel mercato. Quando arriva la crisi, gli investitori richiedono tasso di tesoreria più elevato per il rischio aggiuntivo che stanno assumendo. Il tasso ipotecario è positivamente correlato con il tasso di tesoreria e negativamente correlato con l'HPI. Ciò si traduce in un salto nel tasso ipotecario. Quando il tasso scende dalla banca centrale, l'economia inizia a espandersi di nuovo, ferma efficacemente la crisi.

[Open Source Investor Services BV](#)

### 9.5 Riepilogo della regressione dei tassi ipotecari

Modello	Variabile	Stima	std.	Valore t	errore	Pr ( >   t   )
Tasso ipotecario di 10 anni	Costante	0.56	0.23	2.41		0.02
	t-1	0.55	0.06	8.42		0.00
	Crescita HPI	-0.08	0.01	-6,84		0.00
	Treasury 10Y Rate	0.43	0.06	7.90		0.00
Tasso ipotecario di 1 anno	Costante	1.68	0.26	6.35		0.00
	t-1	0.26	0.10	2,50		0.02
	Crescita HPI	-0.10	0.02	-5,24		0.00
	Treasury 3M Rate	0.52	0,07	7.03		0.00

Tabella 23: Riepilogo della regressione per il tasso ipotecario a 1 e 10 anni

