



Streeling.Simulator

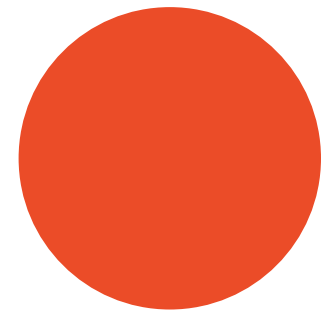
Business Planning, Stress Testing & Stochastic Simulation

Streeling.Simulator

La complessità e mutevolezza del quadro economico e regolamentare richiedono di efficientare ed integrare i processi di business planning e risk assessment – due facce della stessa medaglia – tramite applicazioni evolute, sviluppate specificamene per questi scopi, in grado di rendere l'analisi previsionale e lo stress testing strumenti agevoli e di uso corrente per supportare il management in tutte le scelte strategiche.

Il più evoluto sistema di simulazione previsionale Institution–Wide specificamente sviluppato per le banche a supporto dei processi di business planning e risk assessment.

Streeling.Simulator



Forecasting & Simulation

Streeling.Simulator è uno strumento potente e flessibile, che consente di sviluppare in modo rapido e intuitivo **simulazioni previsionali**; partendo dai dati storici di bilancio e regolamentari, lo strumento consente di proiettare sulla base di una serie di ipotesi previsionali tutti gli economics della banca sull'arco temporale desiderato, simulando in modo coerente i prospetti di conto economico, stato patrimoniale, patrimonio di vigilanza, cash flows, liquidità, e tutti gli indicatori economici e regolamentari.

L'applicazione presenta un'ampia gamma di funzionalità di analisi e di template di output, che la rendono ottimale per finalizzare le analisi simulative e previsionali a supporto di tutti i processi strategici aziendali di **Business Planning e Risk Assessment** in ottica Institution-Wide.

L'ampia flessibilità di Streeling.Simulator permette di **personalizzare** totalmente l'applicazione nel tipo di disaggregazione e granularità delle variabili di input e output del modello (portafogli, assets, voci di bilancio, etc.), consentendo di raggiungere anche livelli molto analitici; in modo da rendere lo strumento il più aderente possibile alle specificità di processo e business model del cliente.

Processi Gestibili con Streeling.Simulator

- Business Planning & Budgeting
- Scenario Analysis
- Business Model Analysis
- Stress Testing / Reverse Stress Test
- ICAAP
- ILAAP
- Recovery Plan
- RAF
- Capital Planning

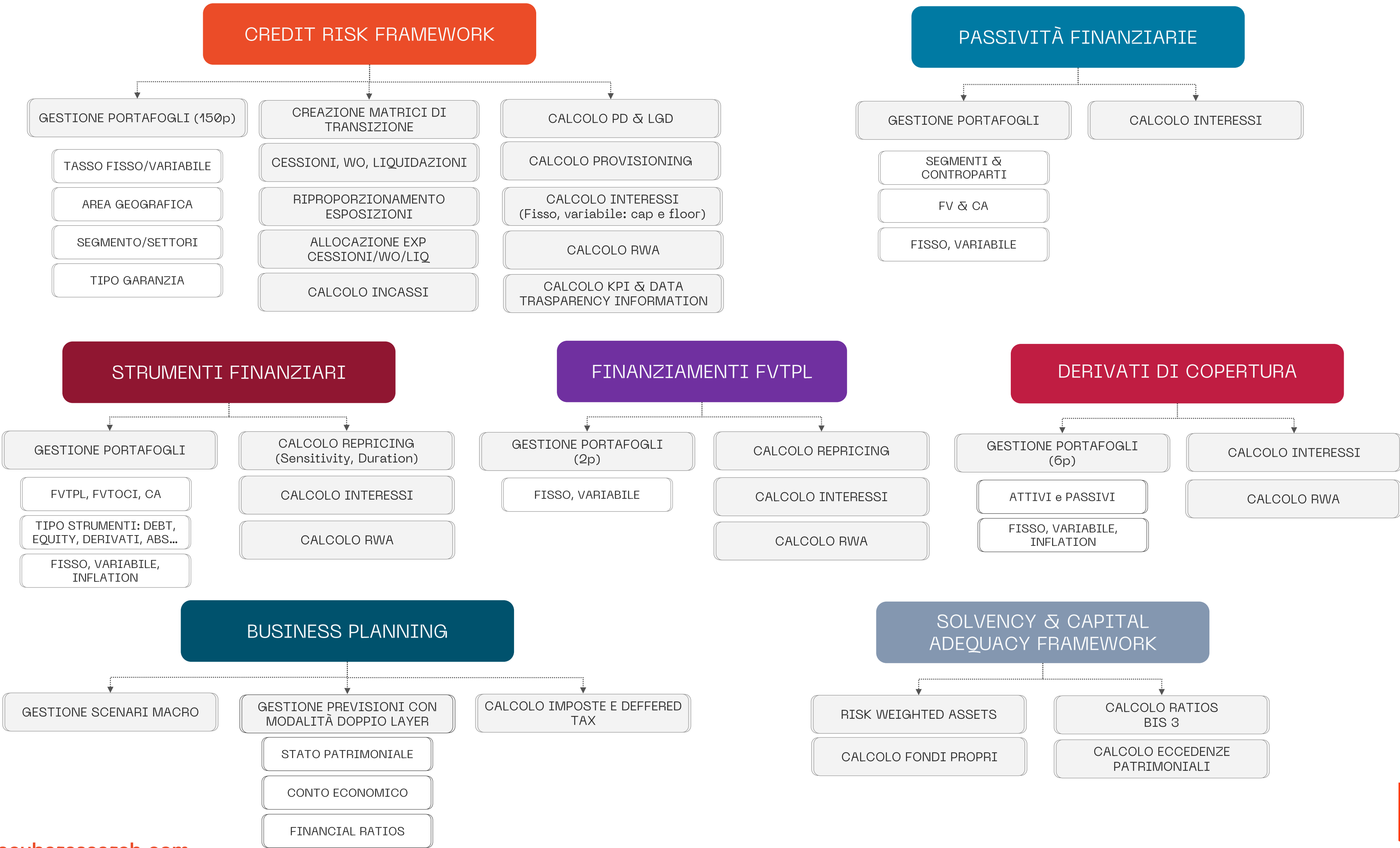
Streeling.Simulator

- Rappresentazione olistica della banca, in grado di integrare nell'ambito di un unico modello tutte le dimensioni rilevanti (economiche-patrimoniali-regolamentari) e tutti i fattori di rischio, garantendo sempre la coerenza nei risultati in tutti gli scenari e l'assoluta affidabilità dei calcoli, eliminando i rischi di errore insiti nell'utilizzo di soluzioni artigianali (e.g. Excel spreadsheet).
- L'implementazione dei modelli previsionali è stata realizzata in modo da consentire di calcolare i capital ratios e gli altri indicatori regolamentari prospettici nel rispetto di tutte le regole previste dalla normativa, adeguando costantemente il sistema alla continua evoluzione regolamentare.
- Stima del Capitale Economico disaggregato per singoli fattori di rischio (Credito, Mercato, Operativo, Reputazionale, etc.), con e senza effetto di diversificazione inter-risk, con possibilità di quantificazione anche in termini di Expected Shortfall.
- Possibilità di modellizzare e quantificare, tramite un approccio metodologici originali, anche gli impatti dei fattori di rischio di Pillar 2 di difficile misurazione, quali Rischio Reputazionale e Rischio Strategico.
- Calcolo degli impatti delle opzioni del Recovery Plan e della Overall Recovery Capacity con interdipendenze ed impatto combinato.
- Applicazione di modelli di valutazione basati sui flussi di cassa ed excess return per stimare il fair value dell'equity ed EVA della banca.
- Stima della probabilità di default di una banca e/o di *breach* regolamentare, attraverso l'applicazione di un innovativo approccio metodologico proprietario basato su simulazioni stocastiche.

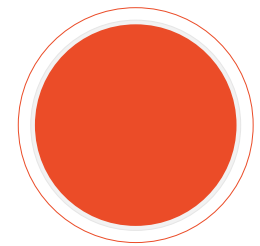
Funzionalità di Streeling.Simulator

- Forecast P&L, Balance Sheet, Capital & Financial Ratios, Liquidity Metrics
- Economic Capital
- Risk Modeling & Integration
- Overall Recovery Capacity – ORC
- Maximum Distribution Amount – MDA
- Equity Valuation: DCF, Excess Return, Multiples
- Economic Value Added – EVA
- Risk Adjusted Performance Measurement - RAPM
- Default Probability / Probability of Regulatory Breach
- Shadow Rating
- Monte Carlo Simulation

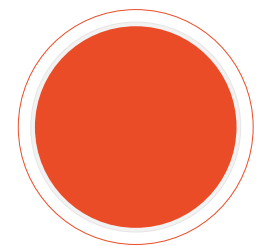
Streeling.Simulator: Modelli e Applicazioni



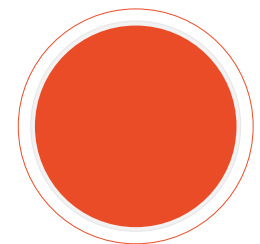
Streeling.Simulator: Caratteristiche Chiave e Funzionalità



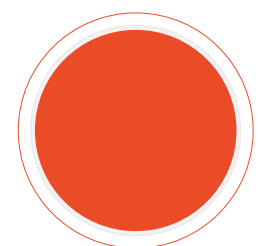
L'architettura dell'applicativo è stata ideata per essere facilmente **parametrizzata e personalizzata**, sia in relazione al grado di analiticità della struttura dati contabile, gestionale e regolamentare desiderata per le modellizzazioni previsionali, che alla configurazione degli strumenti di reporting e di navigazione negli output.



Possibilità di **importare i flussi di dati** di alimentazione automaticamente da fonti interne, esterne o da altri moduli di Streeling.



Possibilità di definire liberamente la **lunghezza dell'orizzonte temporale** dell'analisi e la **periodizzazione** desiderata (mensile, trimestrale, semestrale, annuale).

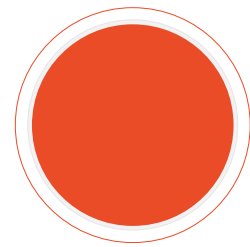


Grande **flessibilità del sistema di previsioni** Forecast Editor, che consente di poter:

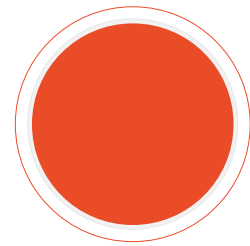
⇒ Scegliere per ogni singola variabile diverse possibili modalità di sviluppo delle previsioni: tramite modelli interni al Simulator, oppure tramite importazione da fonti di elaborazione esterna all'applicazione (altre applicazioni e/o records predefiniti).

⇒ Configurare in maniera dinamica le modalità di previsione desiderate, la struttura delle business unit / dei portafogli finanziari, la parametrizzazione dei modelli satellite e previsionali.

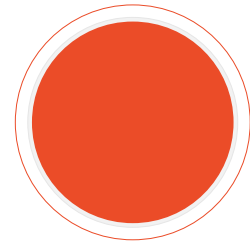
Streeling.Simulator: Caratteristiche Chiave e Funzionalità



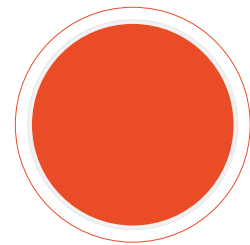
Possibilità di sviluppare **sistemi predefiniti di previsione automatica** e configurazione delle analisi; ad esempio per replicare gli esercizi di stress test EBA/BCE (bilanci statici, no cure rates, haircuts, pass through mechanism, etc.) o altri tipi di analisi



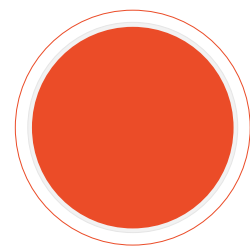
Storicizzazione di tutti i records di input e output e piena trasparenza sulle regole di calcolo applicate, in modo da soddisfare qualsiasi esigenza di auditing interno o esterno.



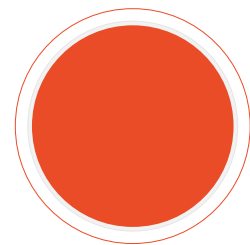
Possibilità di profilare **abilitazioni ad hoc** per diverse tipologie di utenti e di tracciarne gli accessi, in modo da rendere l'utilizzo del sistema aderente a qualsiasi tipo di processo interno di conduzione delle analisi.



Possibilità di incorporare nel motore di simulazione **modelli satellite** del cliente e/o forniti da Valuecube tramite il modulo Streeling.WISE! e, tramite la funzione copia-analisi, facilitare la generazione di **analisi di What-if e di scenario**, riducendo i tempi di configurazione/elaborazione e consentendo di conseguenza di poter sviluppare un maggior numero di analisi in scenari diversi.



Tutte le analisi possono essere sviluppate non solo in modalità **singola entity** by entity, ma anche attraverso modalità **massive** su un ampio numero di entities (ad es. tutte le società del gruppo, analisi del settore bancario/peers, etc.).



Possibilità di **integrazione** di Streeling.Simulator con la più snella e agile app **BMA.Quick.Sim.Tools**, in modo da poter adeguare progressivamente nel tempo il taglio delle analisi ed il trade-off tra agilità e analiticità.

Streeling.Simulator: Stochastic Simulation

- Oltre a operare tramite il tradizionale approccio **deterministico** al business planning (assunzioni puntuali \Rightarrow risultati puntuali), il modulo permette anche di operare tramite un approccio **simulativo stocastico** (Monte Carlo simulation), attraverso il quale tutte le principali variabili previsionali (tassi di interesse, spread, dinamica raccolta e impieghi, rettifiche, rischiosità del portafoglio, variabili macroeconomiche e gestionali, etc.) possono essere espresse in termini probabilistici
- L'uso di funzioni di distribuzione consente di ottenere risultati sotto forma di **distribuzioni di probabilità** [i.e.: probabilità di tenuta dei capital ratios o di un test di impairment; probabilità di raggiungimento di target (Utile Netto, ROE, EVA, etc.); probabilità che il fair value dell'equity della banca sia maggiore/minore di un dato valore, etc.].
- Questa tecnica di simulazione consente di esplorare, con modalità praticabili, un numero estremamente ampio di diversi possibili scenari futuri, ampliando notevolmente la profondità delle analisi fornendo loro una "tridimensionalità" (molteplicità dei fattori di rischio, multi-periodalità temporale e molteplicità di scenari); inoltre consente di sintetizzare e rappresentare con modalità molto efficaci e comprensibili i risultati verso la Direzione ed il Board, ad esempio rappresentando il risk appetite della banca in termini probabilistici (e.g. probabilità di *breach* dei vincoli regolamentari o soglie interne).
- Un sistema di **smart forecasting** consente di guidare l'utente in tutte le fasi di sviluppo dell'analisi, supportandolo nell'inserimento delle ipotesi previsionali e di tutti i parametri necessari per l'impostazione delle simulazioni Monte Carlo.

DEFINE DISTRIBUTION [Risultato Netto dell'Attività di Copertura]

SAVE DISTRIBUTION GRAPH STOCHASTIC PATTERN

DISTRIBUTION TYPEBeta

SHAPE 12.00SHAPE 24.00

☒ TRUNCATION LIMITMin/Max

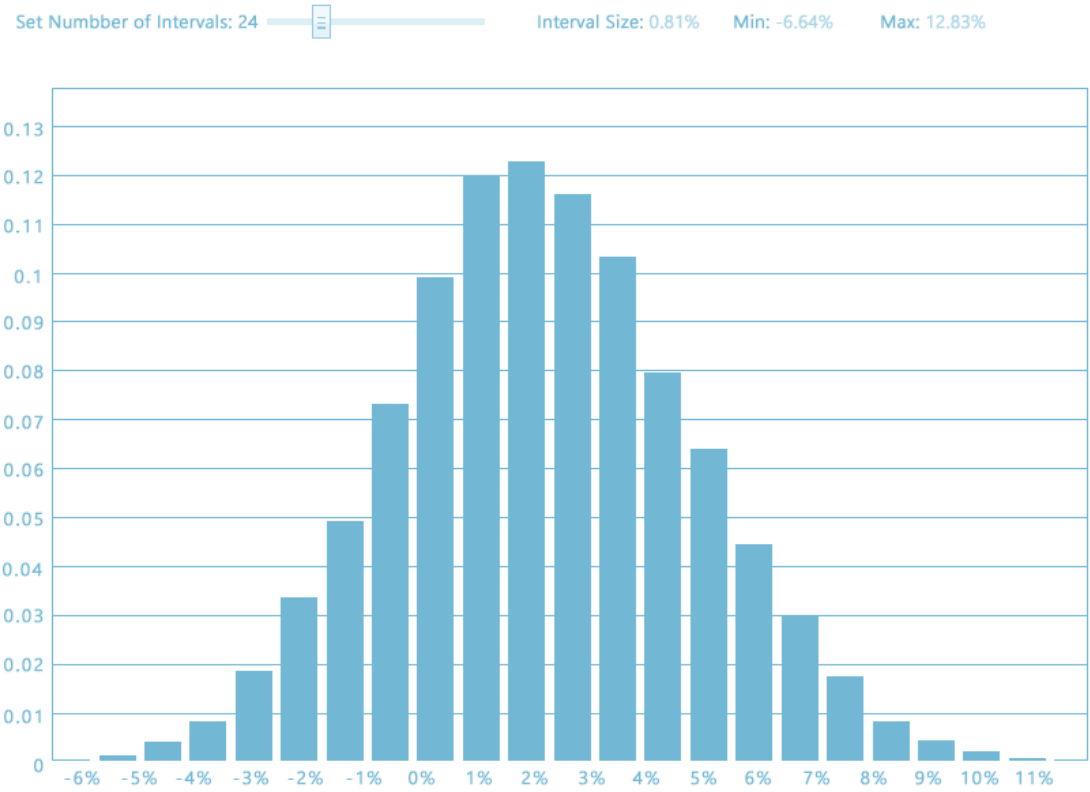
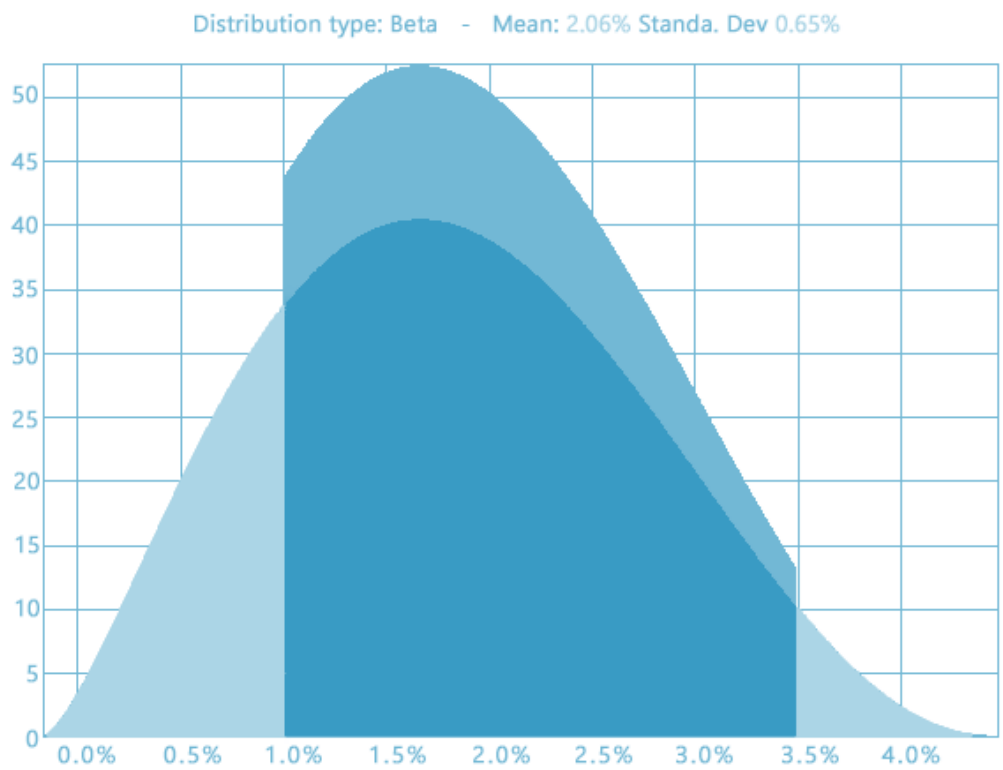
PARAMETER OPTIONSMin/Max

NATIVE DISTRIBUTIONS PARAMETERS

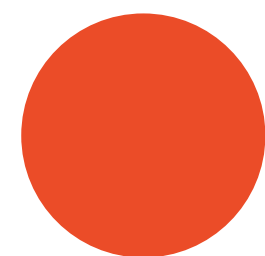
PARAMETERS	2019	2020	2021	2022
Minimum	-553.000	-456.000	-562.000	-675.000
Minimum (5° perc)	-392.781	-293.258	-394.366	-482.523
Mean	145.670	253.670	169.000	164.330
Maximum (95° perc)	824.928	943.622	879.696	980.354
Maximum	1,543.000	1,673.000	1,631.000	1,843.000
Standard Deviation	373.450	379.330	390.740	448.640
Median	104.746	212.102	126.186	115.174

TRUNCATED DISTRIBUTION PARAMETERS

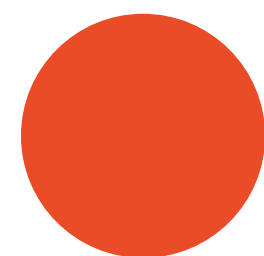
PARAMETERS	2019	2020	2021	2022
Trunc. Minimum	-432.000	-340.000	-435.000	-564.000
Minimum (5° perc)	-348.192	-252.321	-347.445	-449.310
Mean	164.362	270.563	188.897	177.996
Maximum (95° perc)	830.206	947.806	885.924	984.012
Trunc. Maximum	1,380.000	1,480.000	1,560.000	1,660.000
Standard Deviation	362.462	368.901	379.529	440.240
Median	1,543.000	1,673.000	1,631.000	1,843.000



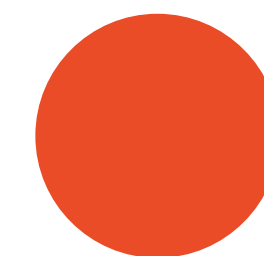
Perché scegliere Streeling. Simulator



Ottimizzazione ed integrazione dei processi di Business Plan e Risk Assessment, in modo da garantire sempre la coerenza e l'affidabilità dei calcoli, ridurre tempi e costi di elaborazione, nonché i rischi di errore insiti nell'utilizzo degli spreadsheet.



Gestire nell'ambito di un unico modello di tipo ERM tutte le dimensioni di analisi rilevanti (economiche-patrimoniali-liquidità -regolamentari) e tutti i fattori di rischio (Risk Integration), garantendo sempre la coerenza dei risultati in tutti gli scenari, compresi quelli estremi di coda



Possibilità di rappresentazione dei risultati del business plan e del risk appetite in termini probabilistici tramite lo sviluppo di simulazioni stocastiche (Monte Carlo Simulation), il metodo più efficace e chiaro per fare sintesi delle analisi e prendere decisioni in condizioni di incertezza.

Streeling Framework: Architettura IT dell'Applicazione

- La piattaforma Streeling è una Web Application strutturata in modo da poter essere eseguita sulla maggior parte dei server J2EE compliant.
- Il codice è diviso secondo il pattern MVC, il cui ruolo di Controller è gestito dal framework Spring, il View dai motori jsp e il Model dagli oggetti EJB.
- La Web Application è fruibile via web Browser ed è compatibile con i principali browser di riferimento. Le tecnologie utilizzate sono HTML 5 e JS. Come framework JS viene utilizzato JQuery & JQuery UI.
- I connettori dei dati da e verso l'applicativo sono altamente configurabili secondo le esigenze della struttura IT del cliente. L'invio e la ricezione dati da e/o verso applicativi di terze parti, oppure applicativi interni al framework Streeling, può avvenire tramite web API o tramite scambio flussi.
- L'accesso ai dati avviene tramite Framework ORM Hibernate.

Technology

Le principali soluzioni tecnologiche impiegate nello sviluppo delle applicazioni, sono dimensionate e modellate rispetto agli obiettivi di progetto.

Le tecnologie di riferimento con cui sono sviluppate le nostre applicazioni web sono: ANGULAR, micorservizi, JSF, EJB e ORM

Oracle è lo standard per lo storage dei dati, ma possono essere rilasciati anche con soluzioni SqlServer, DB2, Mysql e altri DBMS.

La progettazione in ambienti vincolati come la piattaforma Bloomberg, avviene attraverso la framework .NET (WPF).

Le stesse tecnologie .NET sono utilizzate per l'elaborazione di dati nel mondo Microsoft come ad esempio per la generazione della reportistica.

Tutte le applicazioni possono essere rese disponibili anche tramite la piattaforma Oracle Cloud.



Research & Programming Lab