

- Software multifunzionale che consente di eseguire analisi sulle attività e/o sulle passività assicurative, in maniera congiunta o disgiunta, in ambiente deterministico o stocastico;
- Approccio metodologico di tipo *cash-flow matching* fondato su tecniche di *cash-flow projection* e su misure di rischio *Solvency II compatibili*.

➤ Destinatari:

- Imprese di Assicurazioni sulla Vita;
- Imprese di Assicurazioni contro Danni;
- Fondi Pensione aperti;
- Fondi Pensione negoziali;
- Casse di previdenza;
- Fondi sanitari.

Imprese di Assicurazioni sulla Vita

- **Asset & Liability Management:**
 - *Analisi di Cash-Flow matching;*
 - *Analisi di Duration matching;*
 - *Stima Rendimenti Prevedibili.*
- **Corporate finance:**
 - *Traditional Embedded Value ;*
 - *European Embedded Value ;*
 - *Appraisal Value.*
- **Solvency II:**
 - *Best estimate liabilities;*
 - *Risk margin;*
 - *Solvency Capital Requirement.*
- **Stress Test:**
 - *EIOPA;*
 - *Isvap Regolamento 20.*
- **IFRS/IAS:**
 - *Liability Adequacy Test,*
 - *Impairment Test.*
- **Local GAAP:**
 - *Profit test;*
 - *Riserve aggiuntive per rischio tasso d'interesse garantito;*
 - *Riserve aggiuntive per spese.*

- Proiezione mensile dei flussi di cassa generati dal portafoglio polizze tenendo conto dei principali *risk drivers* tecnico-finanziari:
 - Mortalità;
 - Longevità;
 - Opzioni contrattuali:
 - Rendimento minimo garantito;
 - Riscatto anticipato;
 - Conversione in rendita;
 - Conversione in capitale;
 - Differimento decontratto.
- Proiezione per singola polizza o *model point*.

- Modellizzazione dei *risk drivers* mediante l'importazione nel sistema di scenari demografici, economici e finanziari, sia deterministici che stocastici:
 - Frequenze di mortalità;
 - Frequenze di riscatto;
 - Frequenze di pagamento dei premi periodici;
 - Tassi di rendimento prospettici delle gestioni separate, fondi unit, index linked;
 - Tassi di rendimento del patrimonio a copertura del MdS;
 - Tassi d'inflazione.
 - Aliquote fiscali.
- Possibilità di importare ipotesi di proiezione, diverse da quelle "tipizzate", indicizzate per data di proiezione, antidurata, età.

- Algoritmi di calcolo delle grandezze del cash-flow *NON embedded* nel sistema ma implementabili mediante un *editor* di regole.
- Associazione delle ipotesi di proiezione e delle regole di calcolo per singola tariffa con possibilità di differenziazione per singola polizza;
- Scelta dei vettori di output da calcolare;
- Analisi di sensitività rispetto alle ipotesi di proiezione

- Tipi di analisi:
 - *Cash flow analysis;*
 - *Embedded Value;*
 - *Appraisal Value;*
 - Best estimate liabilities (*Solvency II, IAS/IFRS, Stress Test*);
 - Regolamento Isvap 21 (*Profit Test, Riserve aggiuntive per rischio tasso, per spese*)

- *Output & Reporting:*
 - *Cash flow* utile industriale;
 - Flusso polizze in essere e polizze uscite per singola causa;
 - *Duration*;
 - Valore tecnico di portafoglio(VIF) ;
 - Costo del Capitale(CoC);
 - Valore Nuova Produzione(NBV);
 - Best estimate liability(BeL);
 - Distribuzione empirica dei risultati:
 - Principali momenti della distribuzione: media, varianza, asimmetria, curtosi;
 - Principali misure di rischio: *VaR*, *Tail VaR*.

- Fornitura degli output a livello di singola polizza / model-point;
- Aggregazione degli output a livelli superiori:
 - Tariffa;
 - Forma tariffaria;
 - Ramo
 - *Line of Business* (gestione separata, *unit linked*, *index linked*, puro rischio)
 - Canale di vendita
 -

- Proiezione mensile dei flussi di cassa generati dal portafoglio titoli tenendo conto dei principali *risk drivers* finanziari:
 - Rischio tasso d'interesse;
 - Rischio di credito;
 - Rischio azionario;
 - Rischio di cambio;
- Proiezione per singolo titolo.

- Modellizzazione dei *risk drivers* mediante l'importazione nel sistema di scenari economici e finanziari, sia deterministici che stocastici:
 - Strutture per scadenza di tassi d'interesse per singola valuta;
 - Strutture per scadenza degli spread creditizi:
 - Per classi di *rating*;
 - Per singolo emittente;
 - Per singolo titolo;
 - Probabilità di *default / recovery rate*:
 - Per classi di *rating*;
 - Per singolo emittente;
 - Per singolo titolo;
 - Tassi di cambio per singola valuta;
 - Tassi d'inflazione per singola valuta
- Possibilità di importare ipotesi di proiezione, diverse da quelle “tipizzate”, indicizzate per data di proiezione.

- Algoritmi di calcolo delle grandezze del *cash-flow NON embedded* nel sistema ma implementabili mediante un *editor* di regole.
- Associazione delle ipotesi di proiezione e delle regole di calcolo per singola tipologia di *asset* con possibilità di differenziazione per singolo titolo;
- Analisi di sensitività rispetto alle ipotesi di proiezione.

- **Tipi di analisi:**
 - Calcolo del rendimento della gestione con proiezione mensile congiunta dei flussi di cassa generati dal ptf titoli e polizze;
 - Calcolo del rendimento della gestione con proiezione mensile dei flussi di cassa generati dal ptf titoli e fornitura esogena dei flussi generati dal ptf polizze;
 - Calcolo del rendimento della gestione con proiezione mensile dei soli flussi di cassa generati dal ptf titoli.

- Per ciascun tipo di analisi sono previste diverse strategie di *trading*:
 - Investimento della liquidità in un paniere di titoli d'investimento secondo "quote" fissate a priori – Disinvestimento dei titoli per la copertura di flussi negativi secondo l'asset allocation rilevata sul ptf al momento della valutazione;
 - Investimento della liquidità in un paniere di titoli d'investimento secondo "quote" fissate a priori – Disinvestimento dei titoli per la copertura di flussi negativi secondo un ordine di *duration* crescente;
 - Investimenti e disinvestimenti attraverso *algoritmi di ottimizzazione vincolata*.

- L'ottimizzatore:
 - Raggiungimento di un determinato rendimento target, con possibilità di inserire vincoli di:
 - *Duration matching*;
 - Volatilità del comparto azionario;
 - Quote di composizione su
 - *Asset class*;
 - Emittenti;
 - Sezione di bilancio;
 -;
 - Qualsiasi tipo di raggruppamento.

- Output & Reporting:
 - *Cash flow* generato ptf titoli;
 - *Cash flow* generato ptf polizze;
 - Valore dei titoli acquistati/venduti ai fini della copertura dei *Cash flow* netti;
 - Valore dei titoli acquistati/venduti ai fini del rendimento *target*;
 - Valore della liquidità versata/prelevata dal C/C ai fini della copertura delle Riserve Matematiche;
 - Redditi della Gestione separata nelle sue componenti;
 - Giacenza media della gestione;
 - Rendimento della Gestione misurato sul mese di proiezione e sugli ultimi 12 mesi;
 - Composizione del portafoglio titoli per ciascun mese di proiezione *pre e post trading*.
 - Distribuzione empirica dei risultati:
 - Principali momenti della distribuzione: media, varianza, asimmetria, curtosi;
 - Principali misure di rischio: *VaR*, *Tail VaR*.

- **Imprese di Assicurazioni contro Danni**

- Lato Attivo: piena funzionalità;
- Lato Passivo: funzionalità con fornitura esogena dei flussi di cassa.

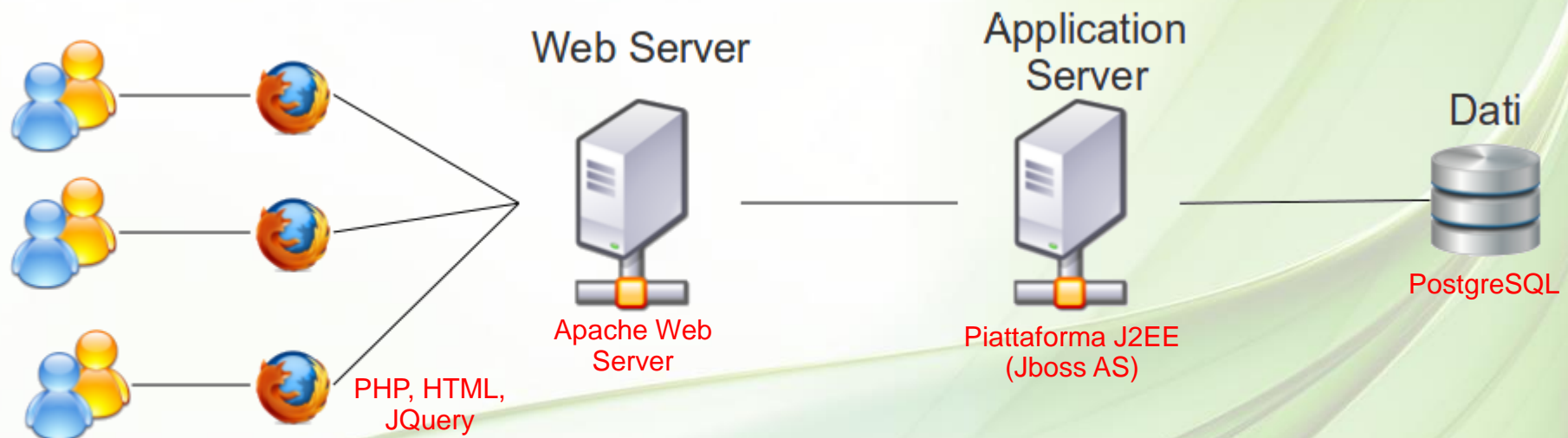
Allo studio l'implementazione del calcolo dei flussi all'interno del sistema.

- *Service:*
 - *Alm;*
 - *Embedded Value;*
 - *Best estimate liabilities;*
 - *Stress Test;*
 - *Liability adequacy test;*
 - *Regolamento 21 Isvap;*
- *Licenza:*
 - *Costo una tantum + Canone annuo;*

STRUTTURA TECNICA DEL SOFTWARE

Il software è stato realizzato come una Web Application, ovvero:

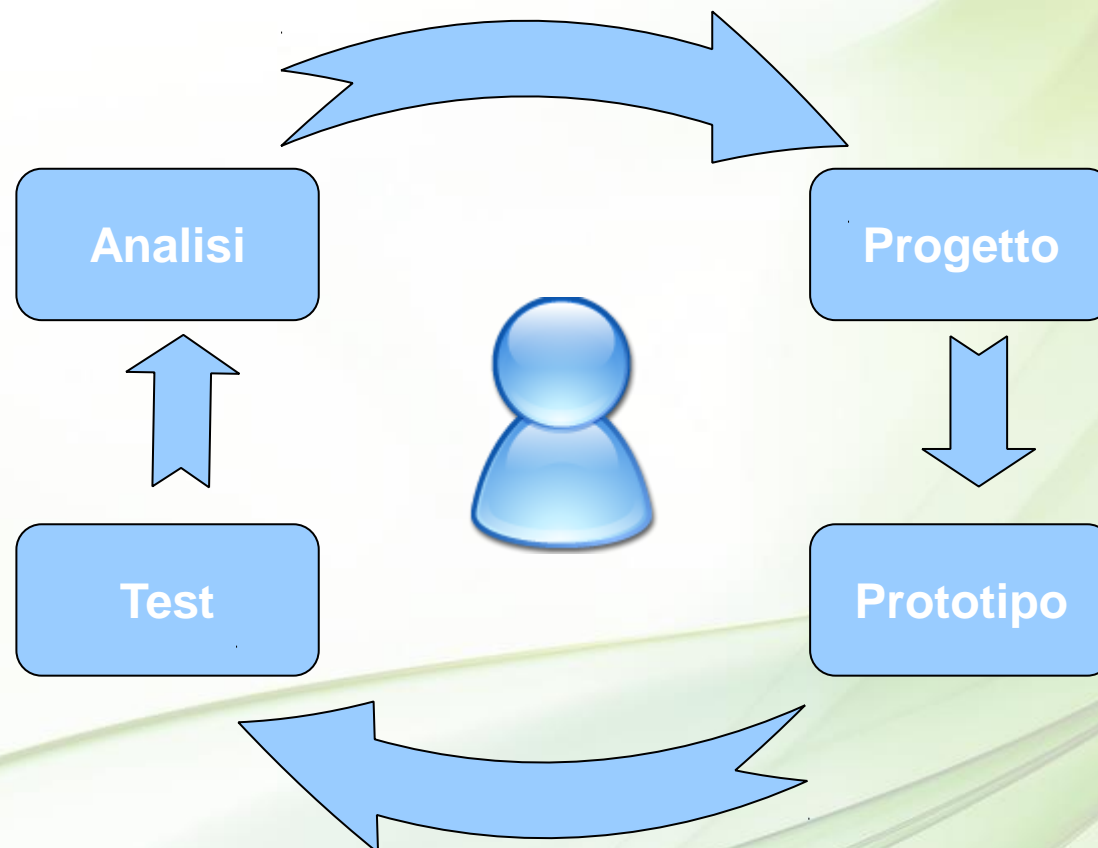
- Viene installato su un server centrale e non su ogni singolo computer
- Consente l'accesso di più utenti (anche in contemporanea) tramite il browser Mozilla Firefox
- Consente la condivisione di tutti i dati relativi a portafogli ed ipotesi di valutazione



Il software è stato sviluppato secondo la metodologia

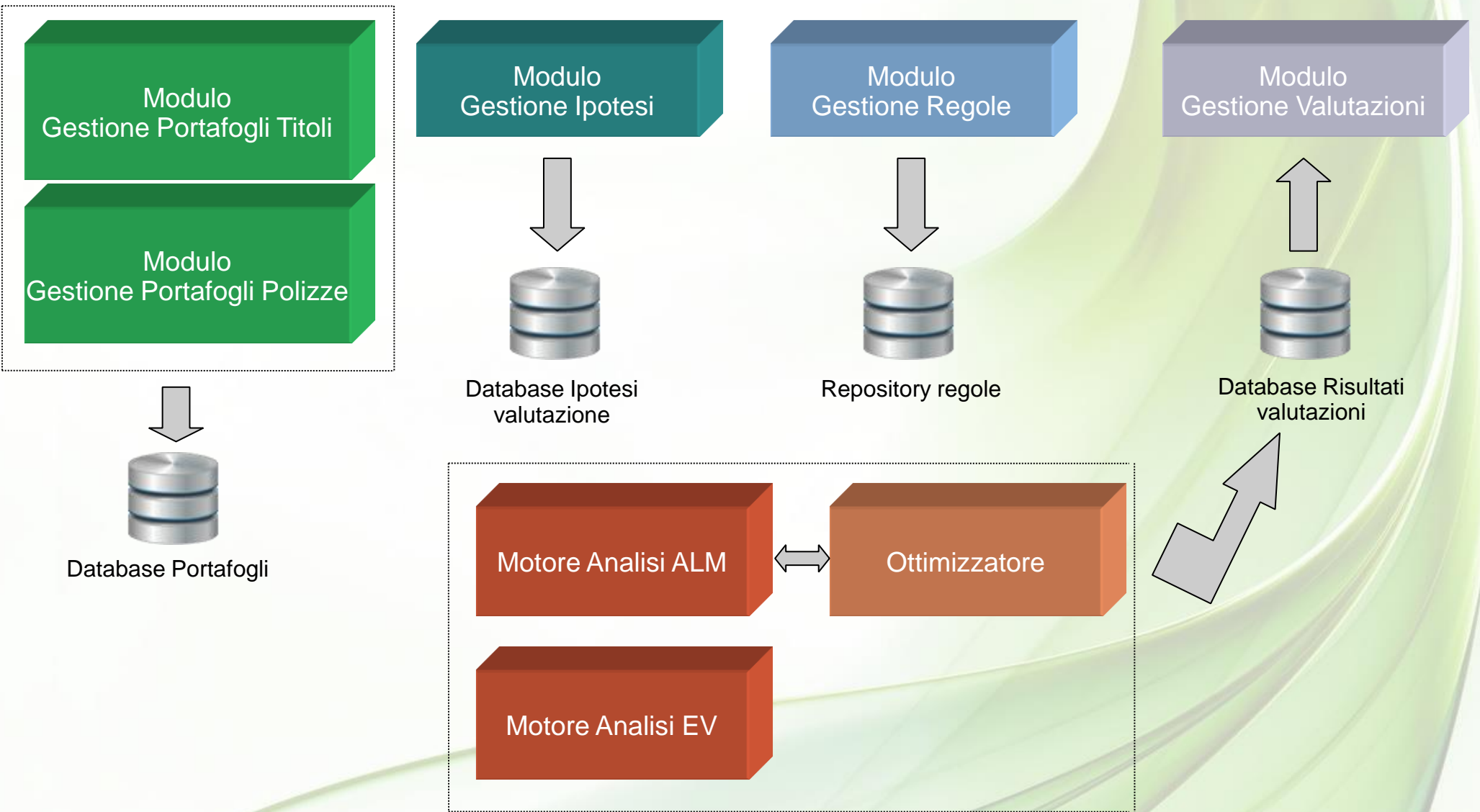
User Centered Design

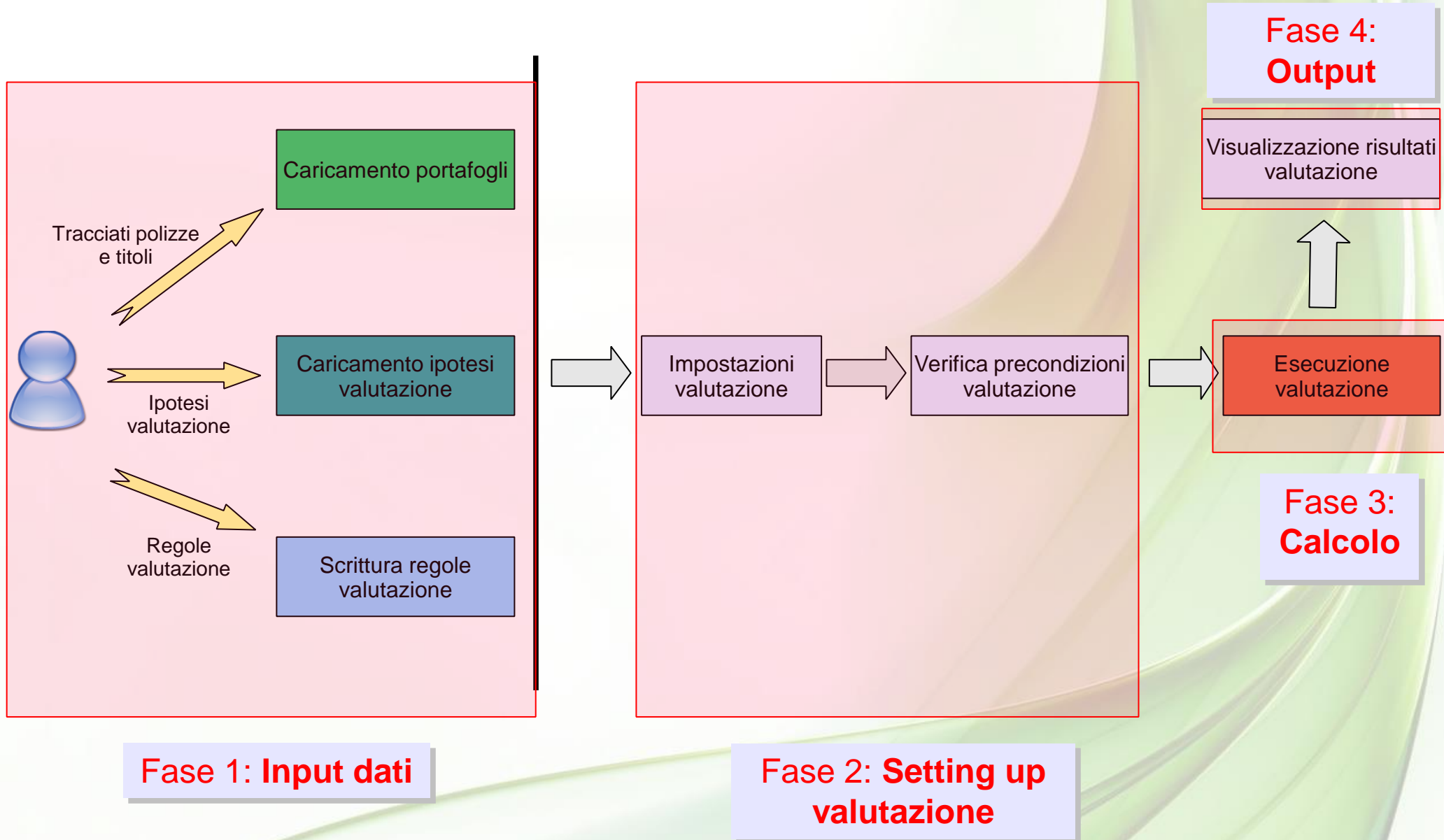
La quale pone l'utente al centro del processo di sviluppo, rendendolo un attore fondamentale per il successo del prodotto finale.

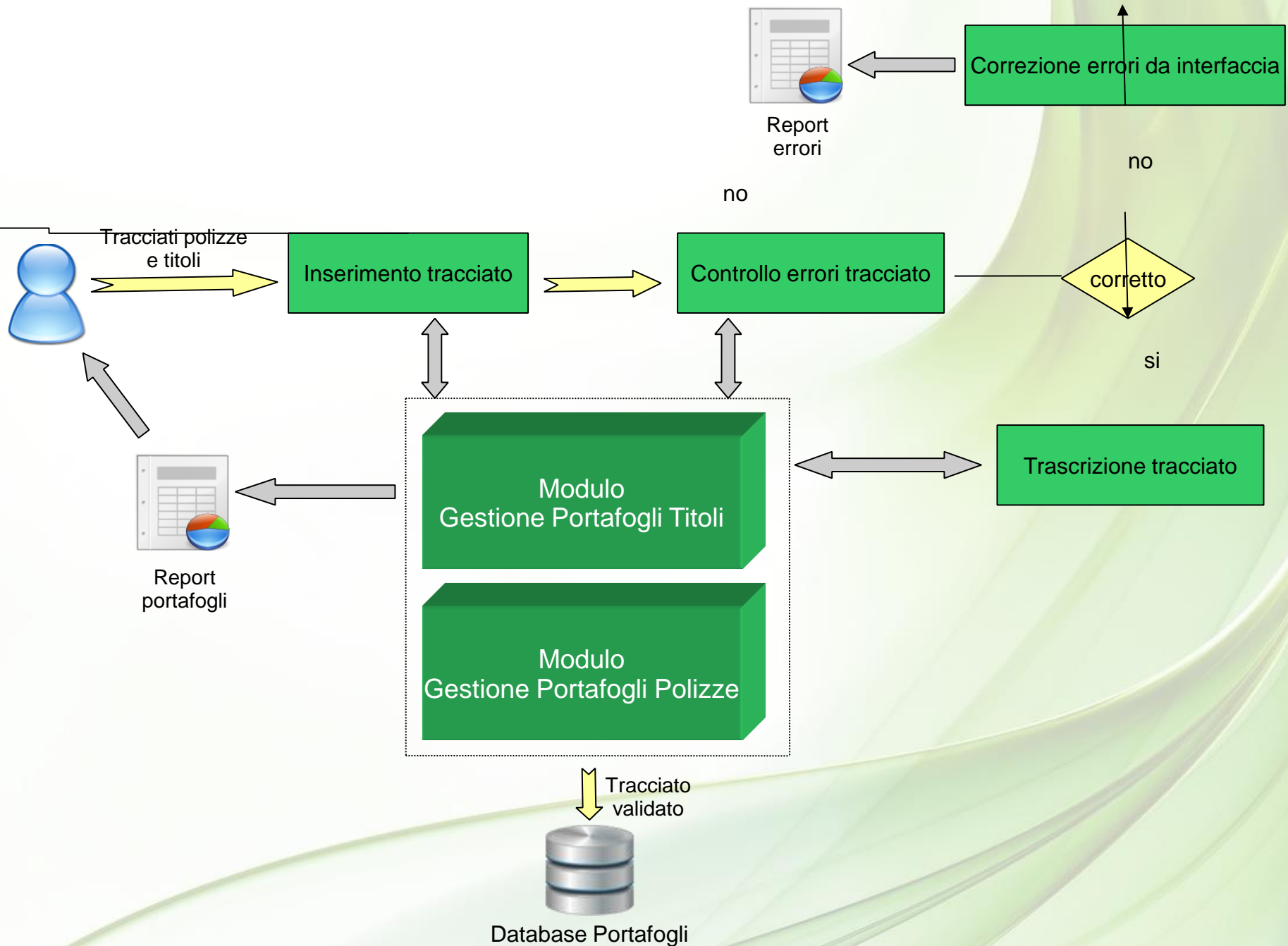


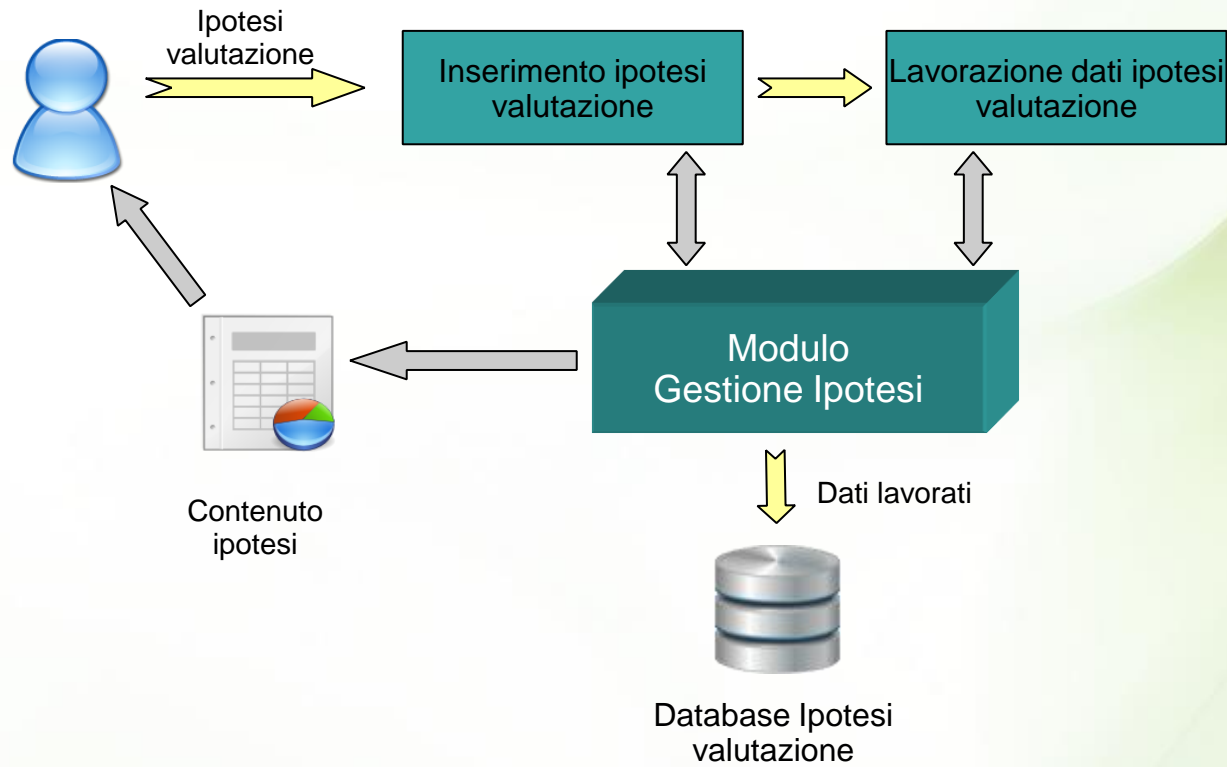
Il risultato di tale processo di sviluppo è un sistema:

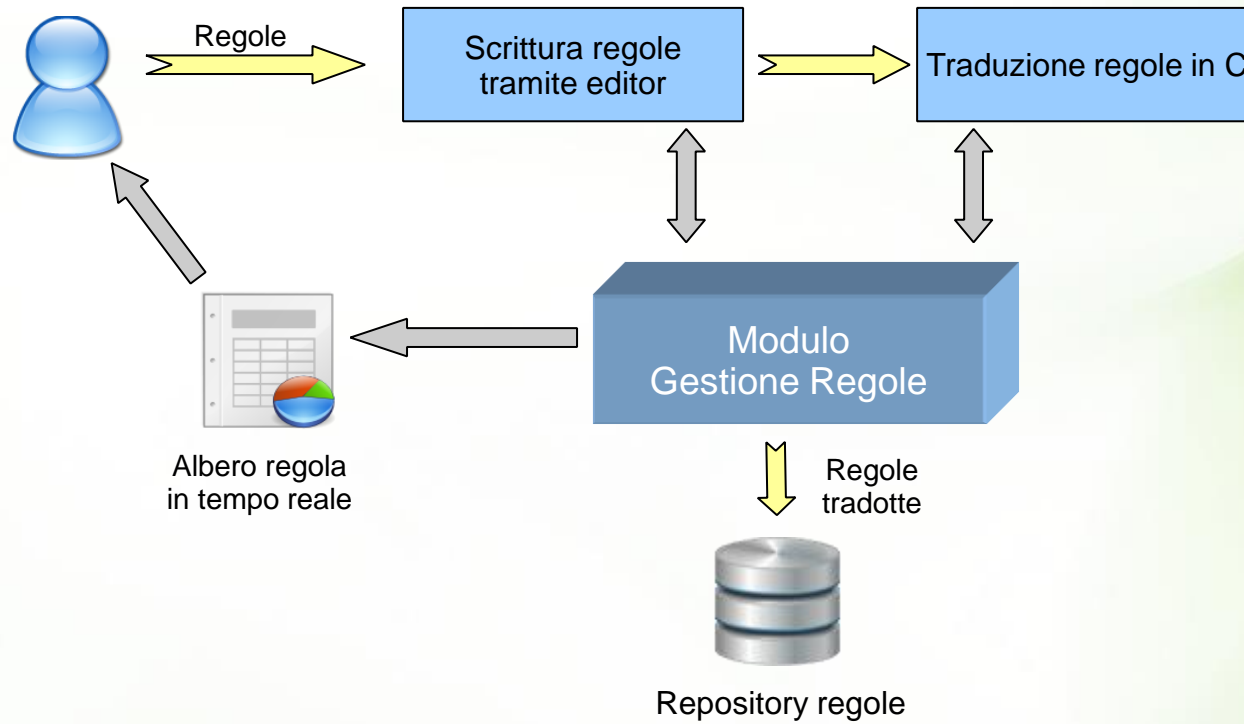
- **Usabile**: permette all'utente una facile realizzazione dei propri task, adattandosi alle sue esigenze
- **Flessibile**: tramite l'utilizzo di vari template, è possibile modificare in maniera rapida le impostazioni di una valutazione
- **Efficiente**: permette all'utente di portare a termine una valutazione seguendo un workflow semplice ed intuitivo

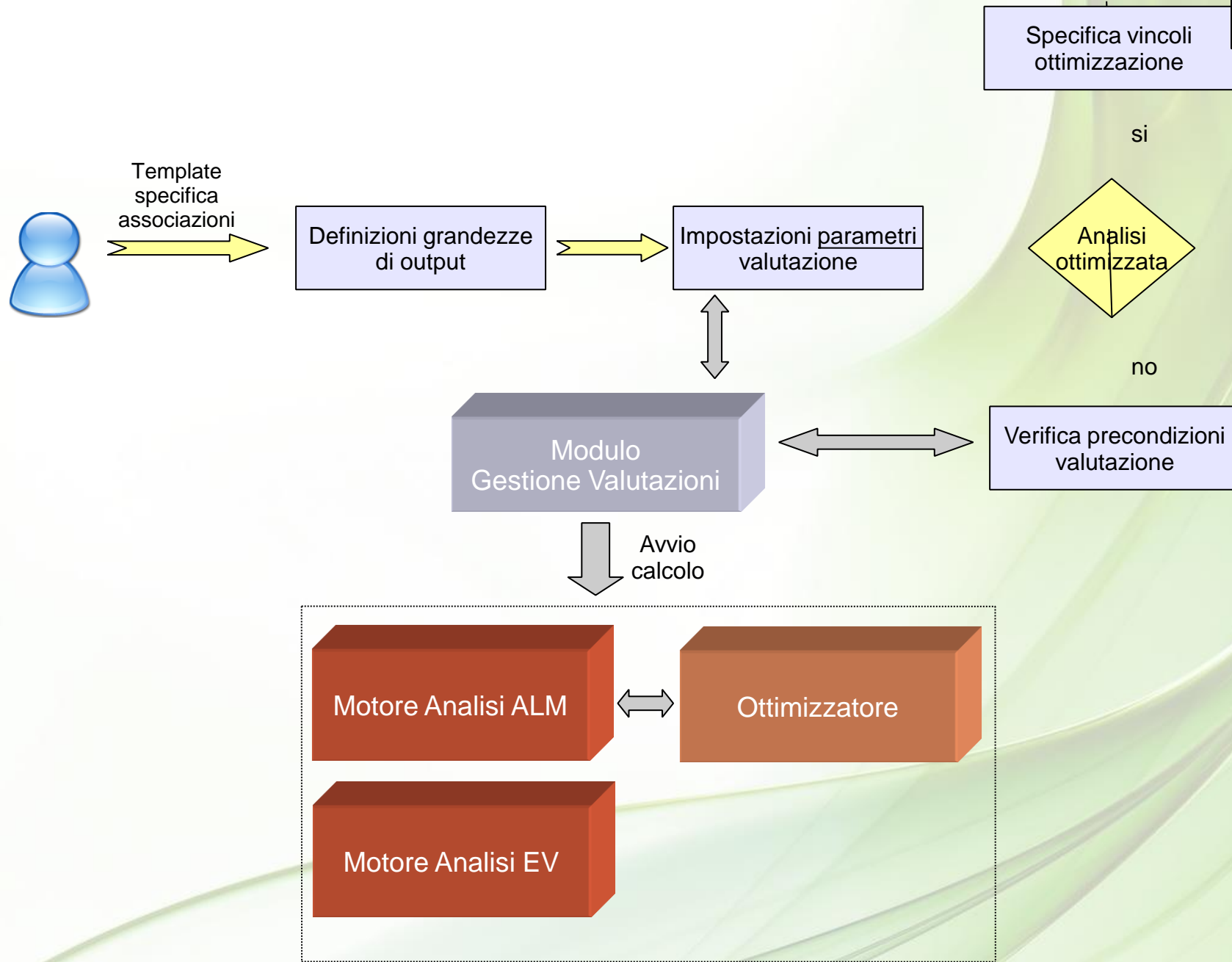


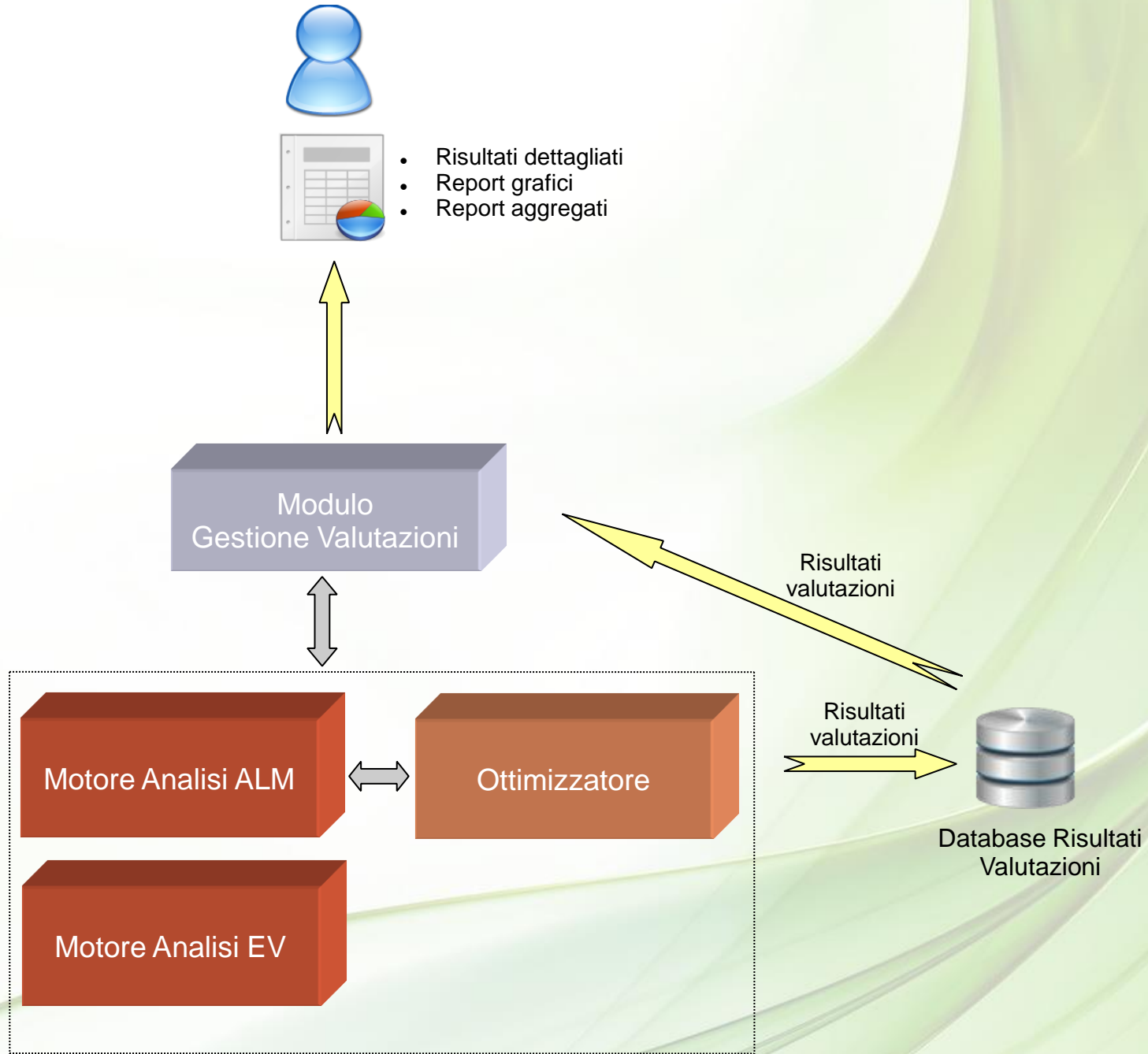












Demo del software