

# Input-Output del Simulatore EQS nella *Inter-Azione* fra Sistemi

## 1. Introduzione

Per descrivere correttamente l'Input-Output del Simulatore EQS è opportuno partire dal Modello Formale già presentato al termine del capitolo precedente, che per ragioni di comodità viene qui di seguito riproposto.

A tal riguardo, infatti, è opportuno ricordare che le tre Relazioni Fondamentali, che forniscono le “componenti” dell'*Unum*  $\{\tilde{\rho}_{1j}(t_0), \tilde{\varphi}_{1j}(t_0), \tilde{\vartheta}_{1j}(t_0)\}$  del Singolo Sistema, pur riconoscibili come “distinte”, *non sono mai* fra loro “separabili”, e sono rispettivamente le seguenti

$$a) \quad \rho_{1j}(t_0) = A \cdot e^{S_l(t_0)} \quad (3.9) \quad \text{con} \quad S_l(t_0) = \psi_1 \cdot E_l \cdot [B_l \cdot \Sigma_0 - C_l \cdot (\Phi_0 + \Theta_0)] \quad (3.9.1)$$

$$b) \quad \theta_{1j}(t_0) = \psi_1 \cdot E_l \cdot [B_l \cdot \Theta_0 - C_l \cdot \Sigma_0 + C_l(\Phi_0 - \Theta_0)] \quad (3.10)$$

$$c) \quad \varphi_{1j}(t_0) = \lambda \cdot \frac{\vartheta_{1j}(t_0)}{\rho_{1j}(t_0)} \quad (3.11)$$

in cui:

$$E_l = \frac{\varepsilon_1 + 4\pi \cdot l}{N - 1} \quad (3.12) \quad B_l = \cos(\sqrt{2} \cdot \psi_l) \quad (3.13) \quad C_l = D_l = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin(\sqrt{2} \cdot \psi_l) \quad (3.14)$$

$$\text{con} \quad \psi_l = \psi_2 \cdot \frac{\varepsilon_2 + 2\pi \cdot l}{N - 1} \quad (3.15),$$

dove la specifica *sequenza* delle Radici Ordinali dell'Unità, indicate dal pedice  $l$ , dipendono dalla coppia “12” adottata come di riferimento, come pure le condizioni “originarie”  $\Sigma_0, \Phi_0, \Theta_0$ , riferite alla generica coppia “12”, assunte all'istante iniziale considerato.

## 2. Descrizione dell'Input di N1

Per quanto riguarda i valori dei vari parametri di Input è opportuno evidenziare che:

- Il valore consigliato per  $\Sigma_0$  è 0.05, perché corrisponde ad assumere pari a “1” la “distanza” fra i due elementi della *coppia di riferimento* “12”, mentre per descrivere la loro effettiva “distanza” si ricorre abitualmente al “parametro di scala” “A”;
- Per i valori di  $\Phi_0, \Theta_0$  non vi sono specifiche indicazioni al riguardo. Essi infatti sono due angoli la cui misura, espressa in radianti, caratterizza semplicemente la Prospettiva secondo cui si vuole osservare il Sistema in esame;
- Nemmeno per  $\lambda$  vi sono specifiche indicazioni (almeno come input iniziale). Comunque il suo valore, come preliminare valore di “guess”, può (anche) essere assunto in aderenza ai valori di  $\Sigma_0, \Phi_0, \Theta_0$  precedentemente definiti;
- Anche per quanto riguarda  $\psi_2$  ed  $\varepsilon_2$ , intesi questi come fattori rispettivamente di “periodicità” e di variazioni di “forma”, non vi sono specifiche indicazioni per il loro valore;
- Per  $\psi_1 \cdot E_l$ , ovvero, più precisamente  $\psi_1$  e  $\varepsilon_1$ , quali fattori entrambi prevalentemente finalizzati al graduale “recupero” di Ordinalità (o meglio, di “cardinalità riflessa”, come vedremo più oltre), è consigliata l'assunzione iniziale di un valore pari a “1” per entrambi.

### 2.1 Riconfigurazione di Simiglianza del Sistema 1

Nella adozione del Simulatore EQS, la prima istanza nella scelta dei valori di Input è quella di pervenire ad un appropriata *Riconfigurazione Ordinale* del Sistema oggetto di esame.

E questo perché la riproduzione della *Simiglianza Fisica* (semplicemente di tipo “esterno”), intesa quasi soltanto come “geometrica” (intesa preliminarmente, e semplicemente, solo come “Forma”, ancorché Ordinale), garantisce, anche se solo ad un preliminare livello di analisi, l'Aderenza dello *Spazio di Relazione* Riconfigurato al Sistema “fisico” considerato. In una fase successiva, invece, si provvederà a recuperare, in termini Ordinali, la Valenza delle Relazioni Ordinali Interne al Sistema Riconfigurato, rispetto a quelle che nel Sistema oggetto di studio sono basate sulla *sola geometria* e, tra l'altro, sul concetto “funzionale” di “forze”.

A livello di Prima riconfigurazione di “Simiglianza”, pertanto, si assumeranno, preliminarmente, in relazione agli ultimi parametri di Input precedentemente richiamati, rispettivamente i valori di 1, 1, 1, 1, 1.

A partire poi dal grado di “Simiglianza” così ottenuto, si modificheranno progressivamente i valori dei vari parametri precedentemente richiamati:

- cosicché, in una prima fase, si agirà prevalentemente su  $\psi_2, \varepsilon_2, \lambda$  (mentre per  $\psi_1$  e  $\varepsilon_1$  si lascerà invariato il loro valore pari a “1”)

- e si procede così fino a raggiungere un più “soddisfacente” livello di “Simiglianza-Similarità” con il Sistema in esame. A tal riguardo è opportuno (ma oltremodo importante) sottolineare che la “Simiglianza” pressoché perfetta non si otterrà praticamente mai, data la differenza (come precedentemente anticipato) fra Unianze, *specifiche* del Sistema Riconfigurato, e le “distanze”, tipiche della rappresentazione topologico-cardinale del Sistema oggetto di studio.

Comunque, ed altrettanto opportuno aggiungere, che un “buon grado” di Similarità offre, come “conforto”, il fatto che:

- a) si sta effettivamente esaminando un Sistema che ha proprio *quel preciso numero* N1 di enti
- b) ed ha una (sua) forma “fisica” (fondata sulle “distanze”) sufficientemente simigliante alla Riconfigurazione fondata sulle “Unianze”.

A tal riguardo è opportuno sottolineare, ancora una volta (come peraltro già fatto in precedenza in relazione al Modello Formale), che la Riconfigurazione fornita dal Simulatore non rappresenta una semplice “composizione” geometrico-topologica, ma è una Riconfigurazione di *Natura Ordinale*, in cui i vari enti costitutivi vengono rappresentati secondo le loro pertinenti “Unianze”, cioè secondo le *Relazioni di Armonia* che li caratterizzano nel contesto del Sistema, *inteso come “Unum”*.

In tale contesto, infatti, gli stessi Input forniti al Simulatore vanno semplicemente intesi come dei “*Guess*” *iniziali*, i quali, anche se inizialmente pensati come riferiti a specifici aspetti “isolati” (per esempio la “distanza” iniziale degli enti costitutivi della coppia di riferimento “12”), un volta assunti dal Simulatore come “dati di ingresso”, questi vengono *rielaborati* proprio in quel contesto Ordinale “*Unum*” appena ricordato, e pertanto Relazionati fra loro in Termini Ordinali secondo le Relazioni d’Armonia specifiche del Sistema in esame.

### 3. Descrizione dell’Input del Sistema N2

La descrizione dell’Input del Sistema N2 è del tutto analoga a quella del Sistema N1.

### 3. Input del Sistema N3, come “Esito” dell’Inter-Azione fra il Sistema N1 e N2

L’Input del Sistema che il Simulatore rappresenta, quale esito della Inter-Azione dei due Sistemi iniziali, è essenzialmente basato sugli Input dei Sistemi N1 ed N2.

Infatti gli Input del Sistema N3 sono generalmente definiti sulla base delle “*medie pesate*” degli Input dei due Sistemi iniziali. Tale assunzione, però, non va intesa come una semplice “media algebrica”. Anche in questo caso, infatti, i valori così ottenuti rappresentano (come sopra ricordato) dei semplici valori di “*Guess*”, che il Simulatore *rielabora* nel Contesto Unitario del Sistema Finale.

Anche se, occorre aggiungere, tale assunzione (sempre pensata in un Contesto Ordinale) tiene “parzialmente” conto della “tendenza” (ovvero della “persistenza”) del Sistema a maggior numero di componenti a “concorrere”, con un maggior “peso”, alla Riconfigurazione Ordinale del Sistema Finale.

### 4. Descrizione dell’Output del Simulatore EQS

Come già anticipato, il Simulatore EQS fornisce come Output:

- la rappresentazione grafica tridimensionale dei due Sistemi di partenza oggetto della Inter-Azione, nonché la rappresentazione grafica (tridimensionale) del Sistema Finale, come Esito della Inter-Azione considerata
- l’elenco (in forma tabellare) delle coordinate polari di *tutti* gli elementi che costituiscono ciascun Sistema, sia i due di partenza che quello Finale
- oltre che l’elenco dei valori di alcuni Indicatori Fondamentali (di cui parleremo al prossimo paragrafo),
- in particolare, i valori dei *Lavori Virtuali* associati a ciascun Sistema, i quali ne caratterizzano le rispettive *Capacità Generative*.

### 6. Descrizione dell’Output di EQS, dove l’Output è sempre inteso come “Unum”

In questo paragrafo descriveremo gli specifici Indicatori di Output, in relazione ai quali è opportuno anticipare che, benché il giudizio sulla Inter-Azione fra i Sistemi 1 e 2 sarà prevalentemente basato sugli Indicatori pertinenti i *Lavori Virtuali*, il giudizio complessivo, ovvero il giudizio Finale, sarà riferibile all’Intero Output, inteso come “*Unum*”.

Possiamo allora distinguere:

- a) gli Indicatori Fondamentali
- b) gli Indicatori che “concorrono” all’*Interpretazione dell’Output come Unum*
- c) oltre ai “parametri di controllo” *Bl, Cl, Dl* che compaiono nei Tabulati, e che forniscono indicazioni sulla *chiralità* dei singoli Sistemi, oltre che per altri eventuali riscontri.

#### 6.1 Gli Indicatori Fondamentali: I “Lavori Virtuali”

I Lavori Virtuali corrispondenti ai tre Sistemi considerati, ed indicati rispettivamente con  $L_1, L_2, L_3$ , sono generalmente espressi in coordinate polari, e sono così definiti

$$L_i = \sum_{j=2}^N \{(\rho_{1j}) + (\rho_{1j}\varphi_{1j}) + (\rho_{1j}\vartheta_{1j})\}_i \quad (1)$$

dove i pedici  $1j$  indicano le coppie di enti che vengono successivamente considerate nella sommatoria. Ed è questo un concetto che esprime propriamente la *Capacità Generativa* di un Sistema di Auto-Organizzarsi.

**Sulla base dei Lavori Virtuali**  $L_1, L_2, L_3$ , è possibile allora definire l'**Indicatore Fondamentale**, indicato con  $\delta L_r$ , come il rapporto

$$\delta L_r = \{L_3 - (L_1 + L_2)\} / (L_1 + L_2) \quad (2),$$

e cioè: l'Ecceденza del Lavoro Virtuale ( $L_3$ ) del Sistema Finale, rispetto alla somma dei Lavori Virtuali ( $L_1 + L_2$ ) dei due Sistemi Inter-Agenti, quando la predetta differenza viene riferita a quest'ultima somma.

In tal senso l'Indicatore  $\delta L_r$  può ritenersi Fondamentale perché esprime (e rappresenta) l'*Ecceденza Generativa* che il Sistema Finale manifesta in Relazione ai due Sistemi iniziali di cui è "*Esito Generativo*" per Inter-Azione.

In termini generali questo Indicatore, a seconda del Processo considerato, può rappresentare l'*Efficienza Ordinale* del Processo stesso, l'*Affinità* fra due composti chimici, l'*Idoneità di un Nuovo Farmaco* rispetto all' "organo bersaglio" e, quando è considerato in contesti più generali, può anche rappresentare l'*Incremento del PIL* di una Nazione o l'*Incremento di "Stabilità"* di particolari impianti energetici come, ad esempio, le "Smart Grids".

Per il momento è importante sottolineare che il valore dell'Indicatore  $\delta L_r$ , su cui si basa essenzialmente il giudizio sul Processo in esame, dipende fondamentalmente:

- dalle caratteristiche del Sistema N1 (ed in particolare dalla sua Ordinalità)
- come pure dalle caratteristiche del Sistema N2 (ed anche in questo caso, in particolare, dalla sua Ordinalità)
- dal Processo di Inter-Azione fra i due Sistemi
- ma anche, e soprattutto, dal Modello Formale adottato per la sua "determinazione".

Al capitolo successivo, specificamente dedicato alle "Soluzioni di Massima Armonia", esamineremo quali sono le più appropriate modalità per la Ricerca del valore massimo di  $\delta L_r$  in relazione al Processo considerato.

Per il momento, infatti, è opportuno completare l'esame dell'Output di EQS, con specifico riferimento agli Indicatori  $D_i$ .

## 6.2 Gli "Indicatori" $D_1, D_2, D_3$

Questi Indicatori sono definiti in termini di coordinate "cartesiane", intese però solo come "proiezioni riduttive" di "*Unianze*", e sono definiti precisamente come segue:

$$D_i = \sum_{j=2}^N \{(x_{1j} - x_{12})^2 + (y_{1j} - y_{12})^2 + (z_{1j} - z_{12})^2\}_i \quad (3)$$

in cui i pedici  $1j$  indicano le coppie di enti che vengono successivamente considerate nella sommatoria.

E' questo un concetto che esprime le "Dimensioni" dello Spazio di Relazione in termini di "*Unianze rettificate*", mentre l'Indicatore  $D_r$  esprime lo stesso concetto in termini relativi, cioè con riferimento ai 3 Sistemi considerati

$$D_r = \{D_3 - (D_1 + D_2)\} / (D_1 + D_2) \quad (4).$$

Tutti e quattro questi Indicatori "concorrono", insieme a quelli precedenti, a formulare un Giudizio Complessivo sul Processo di Inter-Azione in esame, anche perché, come precedentemente anticipato, l'*Output del Simulatore* va propriamente inteso come un *Unum*, in quanto il "giudizio" (basato su di esso) si riferisce ad un Sistema-Processo propriamente inteso come un *Unum Ordinale*.

Nel prossimo capitolo esamineremo alcuni Esempi di Processi e le correlative Valutazioni Complessive.