

## «THE mini-HTA»

«Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Health  
Technology Assessment - Università di Pisa»

**13 giugno 2025 – Aula Magna U. Dini – Scuola  
di Ingegneria dell'Università di Pisa**

**Workshop - Standardization o by-design: quali  
prospettive per l'HTA**



**THE mini-HTA**  
Uno strumento di  
valutazione dei DM per  
le Aziende del SSR della  
Toscana



Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  
Ministero dell'Università e della Ricerca  
Italiadomani  
THE Tuscany Health Ecosystem

UNIVERSITÀ DI PISA  
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  
Italiadomani

## Crescita della spesa per i dispositivi medici

In molte realtà del SSR della Toscana, la spesa per i DM ha raggiunto e spesso superato quella per i farmaci

## Sfida per le Aziende Sanitarie

Valutazioni dei DM sempre più frequenti per allocare al meglio le risorse pubbliche

## Necessità di valutare molti aspetti

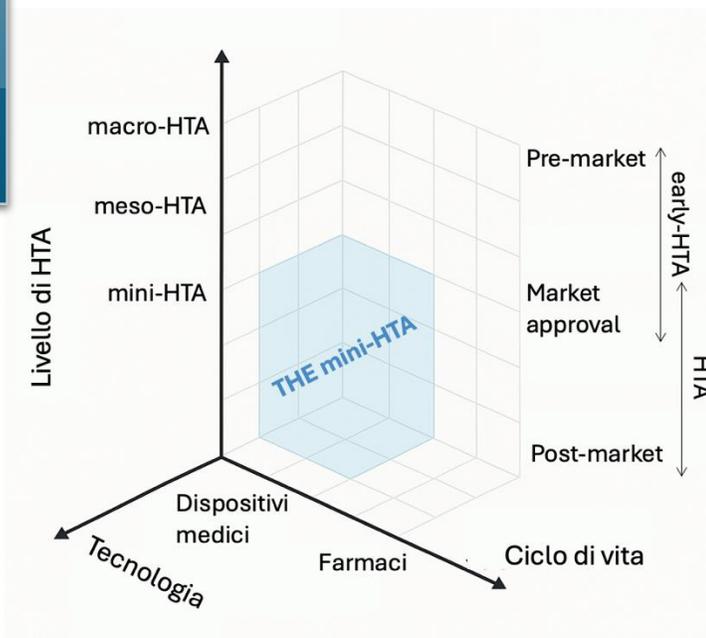
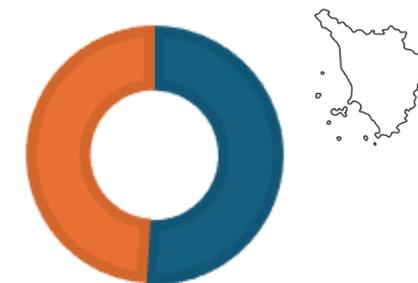
- *Costo ed efficacia*
- *Impatto organizzativo*
- *Sostenibilità ambientale*
- *Implicazioni sociali ed etiche*
- *Prospettiva del paziente*
- ...

	DM efficace	DM non efficace
Introdotta nel SSR	✓	Errore di tipo I
Non introdotta nel SSR	Errore di tipo II	✓

Emerge la necessità di uno **strumento software per valutare i DM** utilizzando un set predefinito ma flessibile di criteri organizzati in macroaree, ispirati ai domini del core model EUnetHTA®.

## Spesa Farmaceutica

■ Dispositivi Medici ■ Farmaci



Sviluppare uno **strumento di valutazione dei DM (THE mini-HTA)** di supporto decisionale i cui destinatari sono le Aziende Sanitarie della Toscana:

- Consente di **confrontare due o più alternative**, includendo, se necessario, lo scenario attuale (status quo) come termine di paragone
- Utilizza un **set predefinito di criteri** e di macroaree ispirate dal **core model EUnetHTA®**, specifici per DM, a livello di micro-HTA e nel **post-market**
- Introduce **nuove macroaree** come la **sostenibilità ambientale** e **criteri emergenti** (es. attenzione alle **esigenze di genere**)
- Permette la **creazione** di nuovi criteri in base alle caratteristiche del DM oggetto di valutazione e del contesto aziendale
- Utilizza una tecnica multicriterio (algoritmo **PROMETHEE**)
- Genera un **ranking** con **grafici e report sintetici**
- Consente **l'implementazione di analisi di sensitività**

# Il gruppo



**Luisa Pellegrini<sup>1</sup>**  
Professoressa Ordinaria



**Cristina Campanale<sup>2</sup>**  
Professoressa Associata



**Lorenzo Faggioni<sup>3</sup>**  
Professore Associato



**Simone Lazzini<sup>2</sup>**  
Professore Ordinario



**Massimo Mancino<sup>4</sup>**  
Coordinatore Polo  
Servizi Informatici



**Mattia Barsanti<sup>1</sup>**  
Assegnista di Ricerca



**Riccardo Dulmin<sup>1</sup>**  
Professore Associato



**Giandomenico Mastroeni<sup>5</sup>**  
Professore Associato



**Marco Praticò<sup>1</sup>**  
Assegnista di Ricerca



**Salvatore Tallarico<sup>2</sup>**  
Ricercatore a contratto

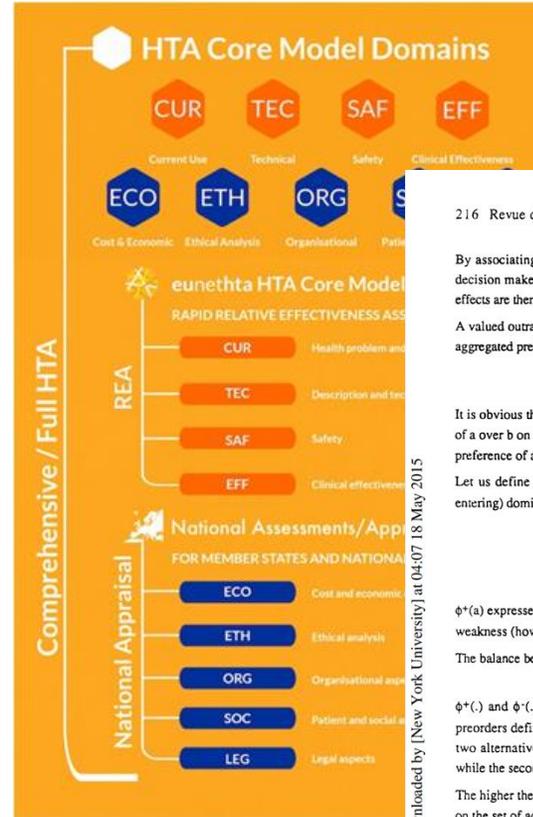
<sup>1</sup> Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, delle Costruzioni e del Territorio, Università di Pisa

<sup>2</sup> Dipartimento di Economia e Management, Università di Pisa

<sup>3</sup> Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia, Università di Pisa

<sup>4</sup> Po Servizi Informatici Dipartimenti Area di Medicina e Farmacia - Polo 1, Università di Pisa

<sup>5</sup> Dipartimento di Informatica, Università di Pisa



Per raggiungere l'obiettivo i passi seguiti sono stati:

1. Individuazione dei criteri di valutazione
2. Scelta della tecnica
3. Sviluppo degli algoritmi
4. Realizzazione del software

216 Revue des systèmes de décision. Vol. 4 - n° 3/1995

By associating a generalised criterion to each basic evaluation criterion, the preferences of the decision maker can be expressed independently of the measurement units of these criteria. Scale effects are therefore completely eliminated within PROMETHEE.

A valued outranking graph is defined on the set A of the alternative actions as follows:

$$\pi(a,b) = \sum_{j=1}^k w_j P_j(a,b), \quad \forall a, b \in A$$

It is obvious that  $\pi(a,a) = 0$  and  $0 \leq \pi(a,b) \leq 1$ . Moreover  $\pi(a,b) > \pi(b,a)$  if and only if a is preferred to b over all the criteria and  $\pi(a,b) = 1$  in case of a strong preference of a over b,  $\pi(b,a)$  that of b over a.

Let us define for each alternative  $a \in A$  the following preference entering dominance flows:

$$\phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(a,x)$$

$$\phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(x,a)$$

$\phi^+(a)$  expresses the power of a (how a is dominating the n-1 weakness (how a is dominated by the others).

The balance between power and weakness is called the net flow:

$$\phi(a) = \phi^+(a) - \phi^-(a)$$

$\phi^+(\cdot)$  and  $\phi^-(\cdot)$  induce two complete preorders on the set of actions, which is called the PROMETHEE I partial ranking. In case two alternatives are incomparable when the first one is better while the second one is better on other criteria.

The higher the net flow, the better the action. Hence, the net flow on the set of actions, which is called the PROMETHEE II ranking, is possible in this case. In practical applications, it is possible to use PROMETHEE I and II in view of decision making.

For our purpose, it is useful to introduce the normalized flow of each action a for each criterion j, defined as:

$$\phi_j(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{b \in A} \{P_j(a,b) - P_j(b,a)\}. \quad (1.7)$$

Moreover we have:

$$-1 \leq \phi_j(a) \leq 1, \quad (1.8)$$

$$\sum_{j=1}^k w_j \phi_j(a) = \phi(a), \quad (1.9)$$

$$\sum_{a \in A} \phi_j(a) = 0. \quad (1.10)$$

So, in the context of the PROMETHEE methods, each action  $a_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) of the set  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$  can be characterized either by the vector  $(f_1(a_i), \dots, f_k(a_i))$  or by the vector  $\alpha_i = (\phi_1(a_i), \dots, \phi_k(a_i))$ . The  $\alpha_i$ 's will be used in order to give a geometrical representation of the preferences of the decision-maker. Indeed the  $\phi$ 's are providing a more realistic preference structure than the raw data given by the  $f_j$ 's, for the following reasons:

- (i) all the  $\phi_j(a_i)$ 's are given in the same unit (they all express preference intensities) and are independent of the scales of the criteria;
- (ii) differences in the evaluations  $f_j$  of actions giving an indifference or a very weak preference between these actions, will have no or very small contributions to the  $\phi_j$ 's;
- (iii) on the contrary, differences in the  $f_j$ 's considered as important by the decision-maker, will have large contributions to the  $\phi_j$ 's.

Let us define:

$$\Phi = \begin{pmatrix} \phi_1(a_1) & \dots & \phi_1(a_1) & \dots & \phi_k(a_1) \\ \phi_1(a_2) & \dots & \phi_1(a_2) & \dots & \phi_k(a_2) \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \phi_1(a_i) & \dots & \phi_1(a_i) & \dots & \phi_k(a_i) \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \phi_1(a_n) & \dots & \phi_1(a_n) & \dots & \phi_k(a_n) \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_i \\ \vdots \\ \alpha_n \end{pmatrix}. \quad (1.11)$$

where  $\alpha_i$  is the vector whose components are the preference indices of the action  $a_i$  to the others for each criterion  $j$ .

## 2. Geometrical representations

We propose to visualize the information included in the matrix  $\Phi$  in order to enlighten the preference structure of the MCDM problem. Each action  $a_i$  is characterized by the row  $\alpha_i$  and can be represented by a point  $A_i$  in  $\mathbb{R}^k$ , the coordinates of which are the elements of  $\alpha_i$ . The gravity center of the  $A_i$ 's is obviously the origin 0 (cf. (1.10)). As it is usually not possible to visualize the  $\mathbb{R}^k$ -space, we propose to build a two-dimensional representation of the n actions, using principal components analysis (PCA).

### (a) Principal Components Analysis

Let us first find a unit vector  $u$  of  $\mathbb{R}^k$  such that the projections of the  $\alpha_i$  vectors on  $u$  are optimal (least squares criterion). Therefore if  $P_j$  is the projection of  $\alpha_i$ , the sum  $\sum_{i=1}^n |A_i P_j|^2$  has to be minimized or equivalently  $\sum_{i=1}^n |OP_j|^2$  has to be maximized.

$$\begin{cases} \max u^T C u \\ \text{s.t. } u^T u = 1 \end{cases} \quad (2.1)$$

where  $C = \Phi^T \Phi$ . ( $C/n$  is the covariance matrix of the  $\phi_j$ 's.)

$$L(u, \lambda) = u^T C u - \lambda(u^T u - 1), \quad (2.2)$$

so that the following system is to be solved:

$$\begin{cases} C u = \lambda u \\ u^T u = 1 \end{cases} \quad (2.3)$$

As  $C$  is symmetrical and positive definite (covariance matrix), its eigenvalues are non negative real numbers. Let  $\lambda_1$  be the largest eigenvalue. As  $u^T C u = \lambda$ ,  $u$  must be the unit eigenvector associated to  $\lambda_1$ .

If we consider the second best eigenvalue  $\lambda_2$  and its associated unit eigenvector  $v$ , it is easy to check that  $u \perp v$  and that  $(u, v)$  is defining the best plane on which the n points of  $\mathbb{R}^k$  can be projected.



Oltre a un **set predefinito di 39 criteri**, il software permette la **creazione** dei criteri in base alle caratteristiche del DM oggetto di valutazione e del contesto aziendale.

CRITERI DI VALUTAZIONE									
USO DELLA TECNOLOGIA	CARATTERISTICHE TECNICHE	SICUREZZA (ANALISI DEL RISCHIO)	EFFICACIA CLINICA	COSTI E VALUTAZIONI ECONOMICHE (SOSTENIBILITÀ ECONOMICA)	ANALISI ETICHE	ASPETTI ORGANIZZATIVI	PROSPETTIVA DEL PAZIENTE E ASPETTI SOCIALI (SOSTENIBILITÀ SOCIALE)	ASPETTI LEGALI	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
VERSATILITÀ DI UTILIZZO	DIMENSIONI E PESO	SICUREZZA DEL PAZIENTE	GRADO DI INCERTEZZA CLINICO	COSTI INIZIALI	BILANCIAMENTO TRA BENEFICI E DANNI	IMPATTO SULLE ATTIVITÀ SANITARIE	QUALITÀ DELLA VITA	RISCHIO LEGALE	CONSUMO ENERGETICO
INTEROPERABILITÀ	RISCHIO DI OBSOLESCENZA	SICUREZZA DELL'OPERATORE	BENEFICIO CLINICO	COSTI DURANTE LA VITA UTILE	DRENAGGIO DI RISORSE	IMPATTO SUL NUMERO E/O SULTIPO DI MANSIONE E/O COMPITI DEL PERSONALE SANITARIO	COSTI INDIRETTI DEL PAZIENTE		ECOCOMPATIBILITÀ
ATTENZIONE ALLE ESIGENZE DI GENERE	FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE	SICUREZZA AMBIENTALE	IMPATTO SULL'EFFICACIA DI INTERVENTI SUCCESSIVI	COSTI A FINE VITA UTILE		NECESSITÀ DI FORMAZIONE	USABILITÀ PER IL PAZIENTE		IMPIEGO DI RISORSE
	DURATA DELLA PROCEDURA DIAGNOSTICO-TERAPEUTICA		IMPATTO SULL'ENTITÀ, FREQUENZA E PROGRESSIONE DELLA PATOLOGIA	GRADO DI INCERTEZZA ECONOMICO		IMPATTO SULLE ATTIVITÀ AMMINISTRATIVE/ MANAGERIALI	GRADO DI ACCETTABILITÀ DELLA TECNOLOGIA PER IL PAZIENTE		SMALTIMENTO
			IMPATTO SULLA MORTALITÀ			GRADO DI ACCETTABILITÀ DELLA TECNOLOGIA DA PARTE DEL PERSONALE SANITARIO	ACCESSIBILITÀ ALLA TECNOLOGIA		
						OPPORTUNITÀ DI APPRENDIMENTO E SVILUPPO ORGANIZZATIVO	ACCESSIBILITÀ ALL'INFORMAZIONE		
							ONERE SUI CAREGIVER		

Supponiamo di valutare due ospedali per l'acquisto di un dispositivo medico, considerando due criteri:

- Perché PR**
- Sicurezza del paziente** (più alta è meglio)
  - Costo** (più basso è meglio)

Il DM A ha un valore sicurezza del paziente pari a 9 e un costo di 10000 euro  
Il DM B ha un valore sicurezza del paziente pari a 4 e un costo di 4000 euro

La tecnica Con TOPSIS, i punteggi vengono **normalizzati** e si calcola la **distanza dal punto ideale**.

- superare

*inconsis*

→ **Rischio:** Il punteggio basso sulla sicurezza del paziente del DM B potrebbe essere **compensato dal basso costo**, e TOPSIS potrebbe classificarlo **meglio di A**.

- superare i limiti di tecniche MCDA intrinsecamente **compensative** (un valore basso di un criterio può essere compensato da un valore alto di un altro criterio)

*rischio di*

## Caratteristiche principali del metodo

- È possibile coinvolgere un numero di decisori variabile da 1 a n e confrontare due o più DM;
- È possibile confrontare ***criteri di natura diversa***, misurati in scala di Likert, dicotomici, numerici o monetari, senza la necessità di normalizzare i dati su un'unica scala;
- È possibile assegnare un ***peso dell'importanza della valutazione*** di ciascun decisore e a ciascun criterio;
- Consente di ottenere un ***ordinamento*** delle alternative, facilitando la comparazione e la scelta finale (PROMETHEE II);
- È possibile analizzare come variazioni nei pesi (dei criteri o dei decisori) influenzano l'ordinamento, aumentando la robustezza del processo decisionale (***analisi di sensitività***)

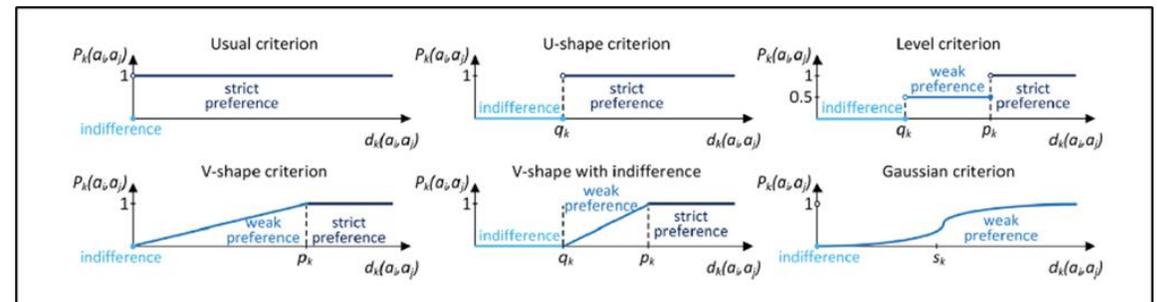
## Ma in pratica, come funziona?

### Le funzioni di preferenza

Le funzioni di preferenza nel metodo PROMETHEE traducono la differenza tra le valutazioni attribuite ai DM rispetto a un criterio in un valore che rappresenta il grado di preferenza. Servono a modellare il comportamento del decisore, passando da una semplice differenza numerica a una preferenza graduata, da 0 (nessuna preferenza) a 1 (forte preferenza) o valori compresi tra 0 e 1 (preferenza debole). Esistono diverse forme standard di funzione (lineare, a soglia, a gradino, ecc.) scelte in base alla natura del criterio e alla sensibilità del decisore.

In base ai criteri oggetto di valutazione, possono essere usate diverse funzioni di preferenza (con le rispettive soglie di indifferenza o preferenza).

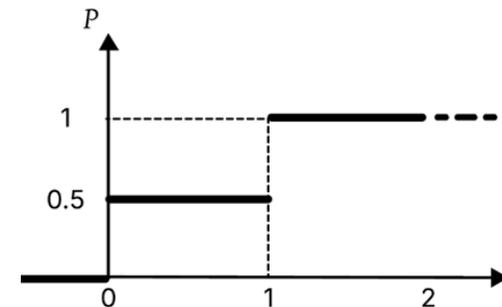
Bisognerà indicare, per ogni criterio da valutare, se la funzione di preferenza scelta sia da massimizzare o minimizzare. Il set di 39 criteri già presente nel software THE mini-HTA ha già settata di default la funzione di preferenza a gradini (Tipo IV).



**Esempio:** Per il criterio relativo ai costi iniziali, possono essere fatte valutazioni di tipo qualitativo o quantitativo (monetarie).

a) Per una valutazione di tipo qualitativo, può essere utilizzato, ad esempio, il criterio «Costi iniziali» presente tra i criteri preimpostati. Tale valutazione viene effettuata tramite giudizio espresso con scala di Likert a 5 punti, utilizzando la funzione di preferenza a gradini (Tipo IV).

Costi iniziali	Costi da sostenere al momento dell'acquisizione della tecnologia (tenendo conto dei volumi di acquisto) includendo non solo il costo di acquisizione ma anche eventuali costi aggiuntivi quali, ad esempio, la formazione del personale, l'installazione, l'adattamento delle strutture e altre spese iniziali necessarie	I costi della tecnologia al momento dell'acquisizione sono: 1. Molto alti 2. Alti 3. Moderati 4. Bassi 5. Molto bassi	Curva a gradini (Tipo IV), con una soglia di indifferenza (q) consigliata pari a 0 e una soglia di preferenza (p) consigliata pari a 1.
----------------	---	--	---



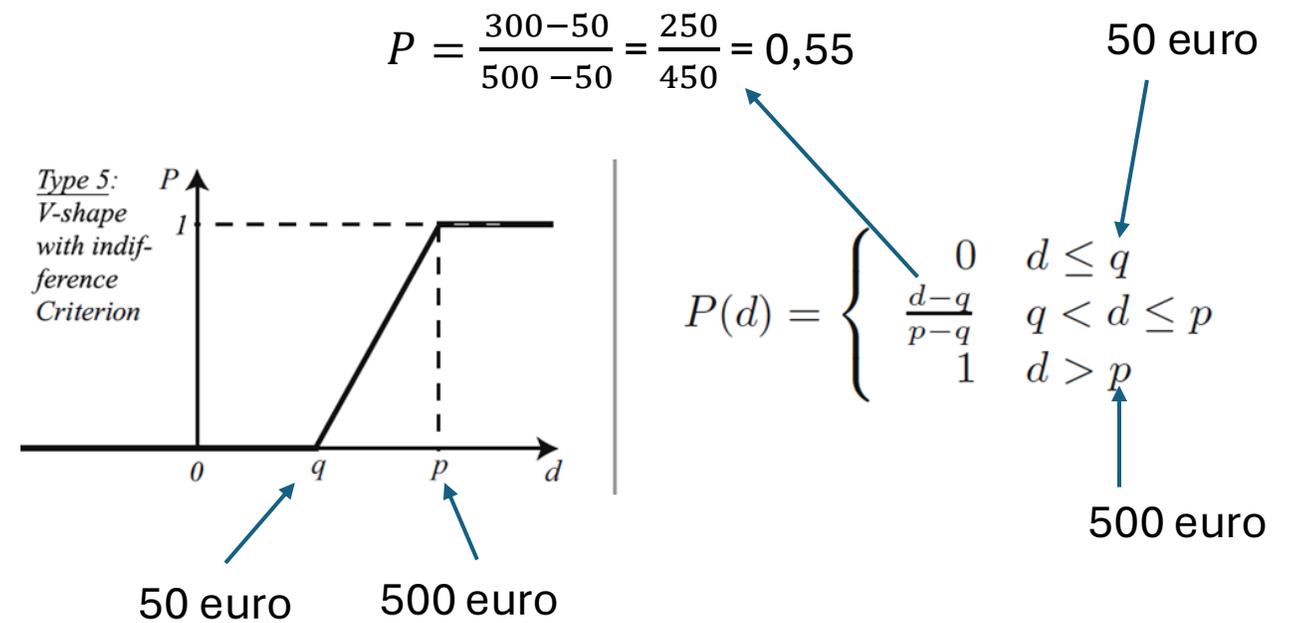
$$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq 0 \\ \frac{1}{2} & 0 < d \leq 1 \\ 1 & d > 1 \end{cases}$$

Soglia preferenza

**b)** Per una valutazione di tipo quantitativo (monetaria), si possono utilizzare due diverse funzioni di preferenza, a seconda del caso: Curva crescente con soglia di indifferenza (Tipo V) se piccole differenze non importano, ma grandi sì (dopo una certa soglia)

Immaginiamo di settare la soglia di preferenza a 500 euro e la soglia di indifferenza a 50 euro

- Se la differenza tra due alternative è compresa tra 50 e 500 euro, non si esprime una netta preferenza (preferenza debole)  $\rightarrow 0 < P < 1$
- Se la differenza è superiore a 500 euro, si esprime una preferenza netta  $\rightarrow P = 1$
- Se la differenza è pari o inferiore a 50 euro, i due dispositivi sono indifferenti  $\rightarrow P = 0$



È una tecnica **OUTRANKING**:

Gli output dell'applicazione delle funzioni di preferenza servono per determinare i cosiddetti flussi di outranking.

$\phi^+$ : indica quanto il singolo DM supera tutti gli altri

$\phi^-$ : indica quanto le altre alternative superano il DM

$$\phi_{net} = \phi^+ - \phi^-$$

L'alternativa con flusso netto maggiore è quella da preferire

**Determination of deviations based on pair-wise comparisons**

$$d_j(a, b) = c_j(a) - c_j(b)$$

**Application of the preference function**

$$P_j(a, b) = f_k[d_j(a, b)]$$

**Calculation of aggregate preference index**

$$\pi(a, b) = \sum_{j=1}^n P_j(a, b) \times w_j$$

**Calculation of outranking flows and build partial order**

$$\phi^+(a) = \frac{\sum_{i=1}^m \pi(a, b_i)}{m-1}; \quad \phi^-(a) = \frac{\sum_{i=1}^m \pi(b_i, a)}{m-1}$$

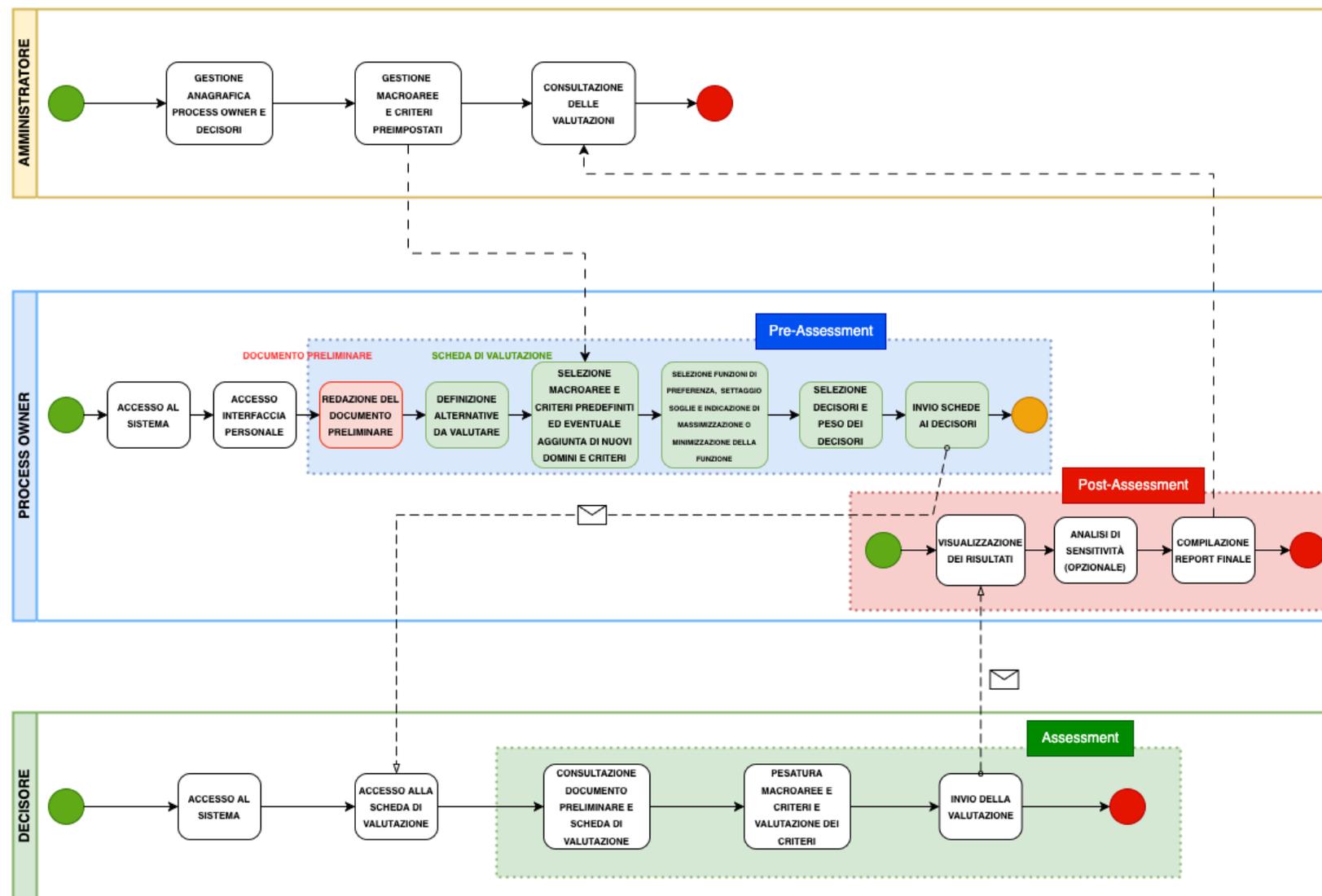
**Calculation of net outranking flow and build total order**

$$\phi_{net}(a) = \phi^+(a) - \phi^-(a)$$

L'utilizzo del software *THE mini-HTA* si articola in *tre fasi*:

### Pre-assessment

Il *process owner* descrive i DM da valutare, seleziona macroaree e criteri, imposta i parametri dell'algoritmo, individua e pesa i decisori.

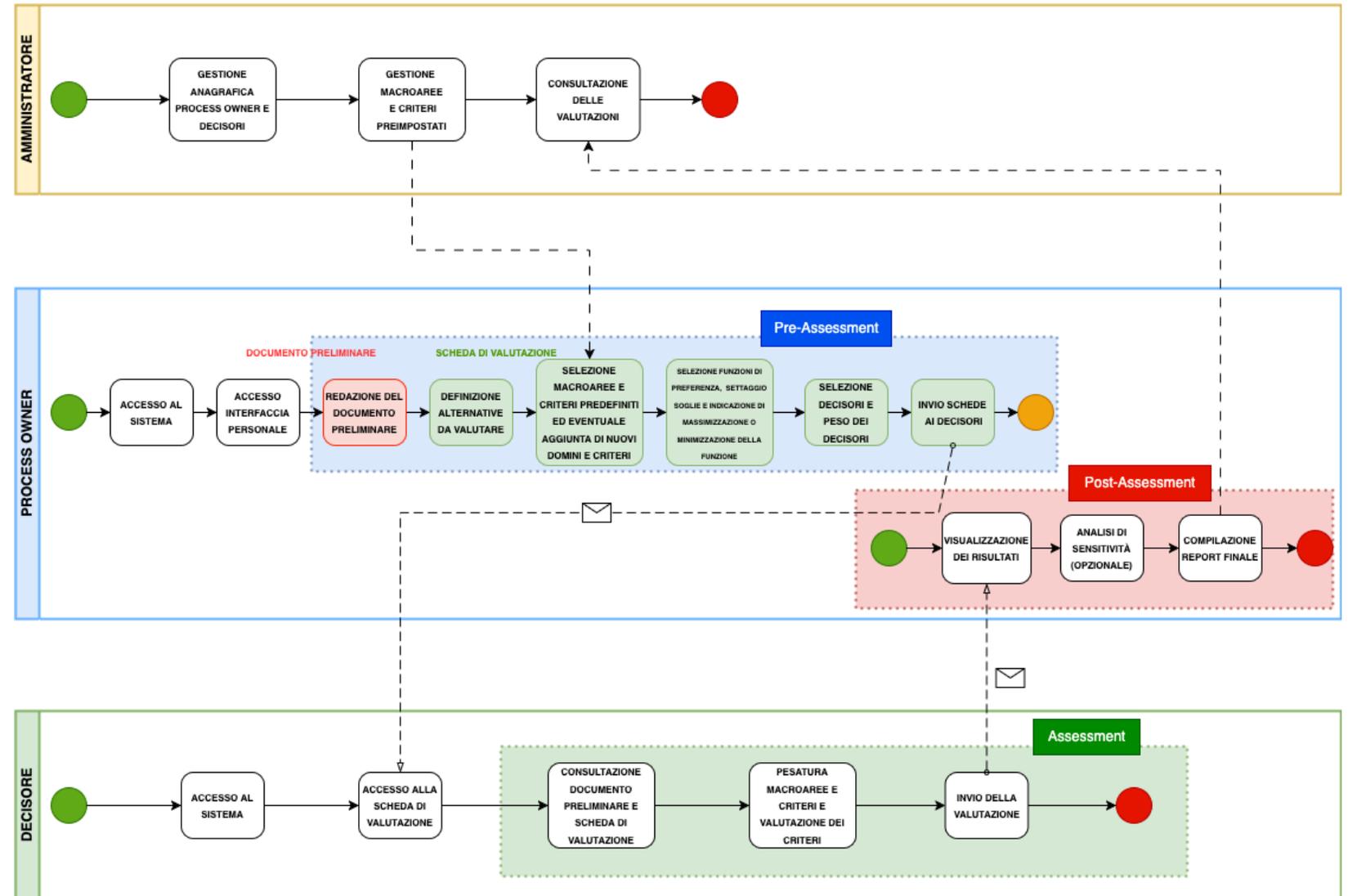


Il software **THE mini-HTA** si articola in tre fasi:

### Assessment

I **decisori** (clinici, farmacisti, ingegneri, amministrativi, rappresentanti delle associazioni dei pazienti, etc ) attribuiscono pesi a macroaree e criteri e valutano i DM.

Quindi, **l'algoritmo del metodo PROMETHEE** genera il ranking delle alternative.

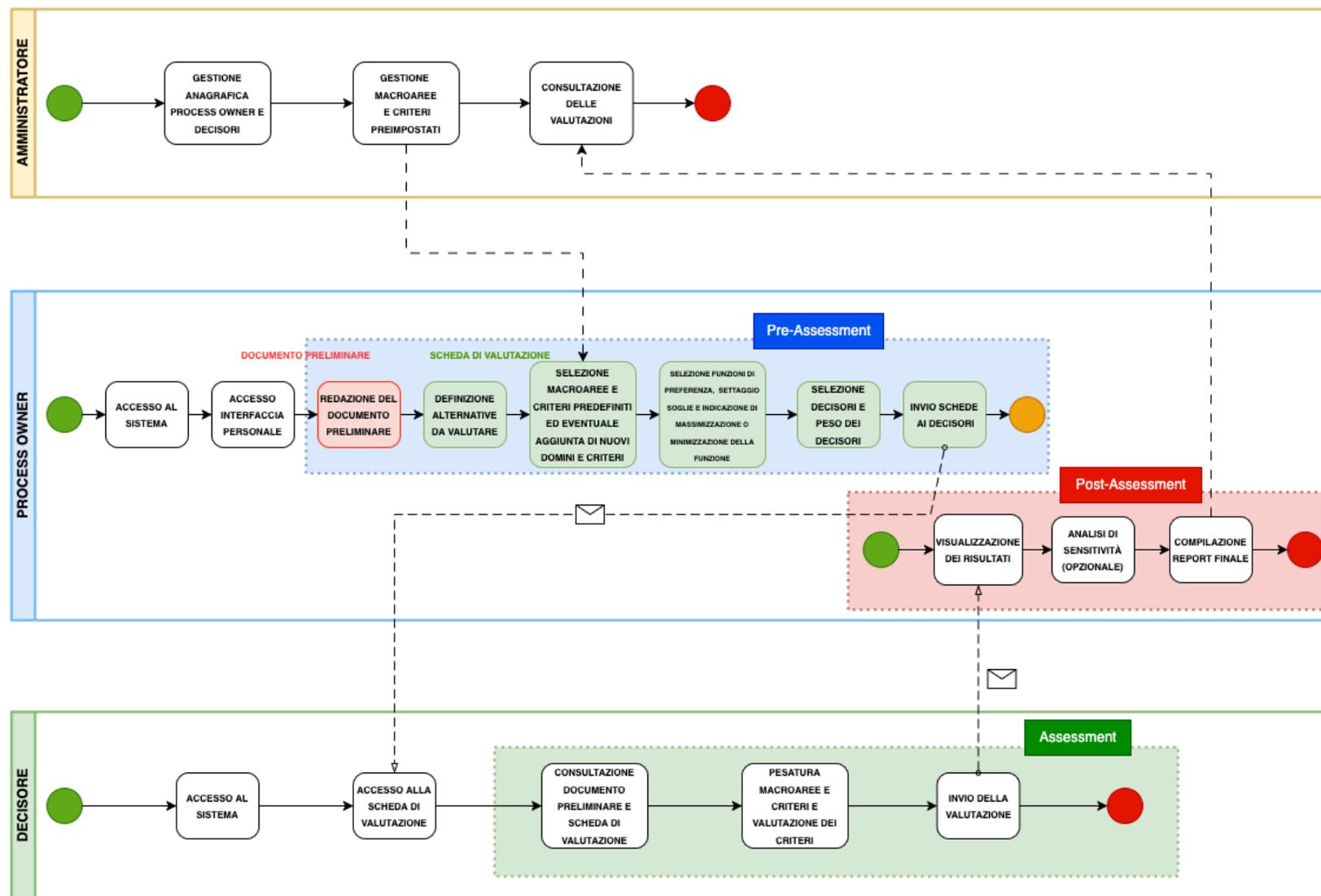


# 3 THE mini-HTA

Il software *THE mini-HTA* si articola in *tre fasi*:

## Post-assessment

Il *process owner* analizza i risultati tramite grafici, report e analisi di sensitività per testare la solidità delle decisioni in base alle variazioni dei parametri iniziali. Tali parametri includono i pesi dei decisori o i pesi dei criteri.





## AURORA EV-ICD vs EMBLEM S-ICD



Il dispositivo A  
**impiantabile**  
dispositivo ca  
risonanza ma  
frequenza c  
riconoscimen  
stimolazione p  
prolungate, c  
prevenzione d  
funzioni diagn  
valutazione d  
progettato pe  
non all'intern  
evitare le  
transvenosi, p  
di lesioni vas  
potrebbe ess  
sistema tran  
tecnologia sottocutanea.

I principali vantaggi che distinguono **AURORA** rispetto a **EMBLEM** includono:

- 1) la possibilità di erogare **pacing anti-tachicardico (ATP)**, resa possibile dalla posizione **sotto-sternale** del catetere di defibrillazione;
- 2) **dimensioni più contenute** del dispositivo, che garantiscono un **maggior comfort** per il paziente;
- 3) una **maggiore durata della batteria**, con potenziali benefici in termini di riduzione degli interventi di sostituzione.

Tuttavia, tra i fattori critici da considerare vi è il **potenziale rischio legato a una futura sternotomia**: in caso di intervento chirurgico sullo sterno, il dispositivo Aurora potrebbe dover essere rimosso o compromesso, rendendolo **non ideale per pazienti con probabile indicazione chirurgica futura**. Questo aspetto può influenzare in modo rilevante la scelta del tipo di dispositivo da impiantare.

entrambi  
sociati a  
**cateteri**  
fornisce  
ing post-  
o grande,  
venosi.  
mine dei  
S-ICD. I  
sono la  
ne sotto-  
il device,  
nte, e la  
attori da  
a EV-ICD  
tura, che  
luenzare

<https://ci.po.the-minihta.ing.unipi.it/Identity/Account/Login>

# Esempio



THE  
Tuscany Health Ecosystem

## Mini HTA

Accesso Process Owners

Email  
po@minihta.com

Password  
\*\*\*\*\*

Ricordami

**Accedi**

[Ripristina password](#)

Health Technology Assessment - Process Owner - Versione 1.0

# Esempio

The screenshot displays the 'VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD' interface. The top navigation bar includes 'Generali', 'Alternative', and 'Macroree e Criteri'. The 'Alternative' tab is active, showing a table with two entries:

Nome	Descrizione
Aurora EV-ICD	Defibrillatore impiantabile extravascolare monocamerale, multiprogrammabile e compatibile con la risonanza magnetica, in grado di monitorare e regolare la frequenza cardiaca del paziente.
Emblem MRI S-ICD	Defibrillatore sottocutaneo impiantabile progettato per rilevare e trattare aritmie ventricolari gravi senza necessità di fili nel cuore.

Below the table, it indicates 'Vista da 1 a 2 di 2 elementi' and provides navigation buttons: 'Inizio', 'Precedente', '1', 'Successivo', and 'Fine'. A search bar is located in the top right corner.

The left sidebar contains navigation options: 'Processi di decisione', 'Macroree', 'Criteri', and 'Template Report'. The main content area under the 'Alternative' tab shows the following details:

**Nome**  
VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD

**Descrizione**  
Il dispositivo Aurora EV-ICD MRI SureScan è un defibrillatore impiantabile (ICD) extravascolare monocamerale. È un dispositivo cardiaco multiprogrammabile e compatibile con la risonanza magnetica, in grado di monitorare e regolare la frequenza cardiaca del paziente. Offre funzioni di riconoscimento e terapia delle tachiaritmie ventricolari, stimolazione post-shock e riconoscimento di pause cardiache prolungate, con erogazione di terapia (stimolazione per la prevenzione delle pause). Il dispositivo è dotato inoltre di funzioni diagnostiche e di monitoraggio, utili ai fini della valutazione del sistema e dell'assistenza al paziente. È stato progettato per avere l'elettrocattetero al di sotto dello sterno, non all'interno del cuore o nel sistema vascolare, in modo da evitare le complicanze associate agli elettrocatteteri transvenosi, preservare il sistema vascolare e ridurre il rischio di lesioni vascolari.

In modo particolare, questa tecnologia potrebbe essere rivolta a coloro in cui si voglia evitare il sistema transvenoso ma non risulta

I sistemi Aurora EV-ICD e Emblem MRI S-ICD presentano significative complicanze per il paziente. Emblem MRI S-ICD fornisce pacing anti-tachicardia e un dispositivo grande, spesso

Il sistema EV-ICD, invece, presenta vantaggi che possono essere compensati dalla capacità di fornire il pacing del device, che si traducono in una riduzione dei principali fattori da considerare per sottoporsi a sternotomia e di un dispositivo da impiantare in

Navigation

- Processi di decisione
- Macroaree
- Criteria
- Template Report

Process Owner

## VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD

Generali Alternative Macroaree e Criteri Decisori Decisori - Macroaree

### Caratteristiche tecniche

Criterio	Modalità di valutazione	Funzione di preferenza	Parametri	Max/Min
Dimensione e peso	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max
Funzionalità aggiuntive	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max

### Efficacia clinica

Criterio	Modalità di valutazione	Funzione di preferenza	Parametri	Max/Min
Complicanze Post procedura	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max
Beneficio clinico	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max
Re-interventi	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max

### Aspetti organizzativi

Criterio	Modalità di valutazione	Funzione di preferenza	Parametri	Max/Min
Impatto sul personale di sala	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max
Impatto sul numero e/o sul tipo di mansioni e/o compiti del personale sanitario	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max
Opportunità di apprendimento e sviluppo organizzativo	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max
Necessità di formazione	Scala Likert	Curva a gradini (Tipo IV) - Level Criterion	p: 0 q: 1	Max

### Prospettiva del paziente e aspetti sociali (sostenibilità sociale)

# Esempio

THE Tuscany Health Ecosystem

Navigation

- Processi di decisione
- Macroaree
- Criteria
- Template Report

## VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD

Visualizza 10 elementi

Cerca:

Nome	Email	Peso
Anna Bianchi	due@due.com	3
Luigi Rossi	uno@uno.com	2
Mario Verdi	tre@tre.com	1
Sandra Ferrari	quattro@quattro.com	3

Vista da 1 a 4 di 4 elementi

Inizio Precedente 1 Successivo Fine

Navigation

- Processi di decisione
- Macroaree
- Criteria
- Template Report

## VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD

	Mario Verdi	Luigi Rossi	Anna Bianchi	Sandra Ferrari
Caratteristiche tecniche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Efficacia clinica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aspetti organizzativi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prospettiva del paziente e aspetti sociali (sostenibilità sociale)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Costi e valutazioni economiche (sostenibilità economica)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso della tecnologia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Analisi delle risposte: VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD

Risposte

Ranking

Radare per Macroaree

Walking Weights

Risposte per alternativa

Aurora EV-ICD

	Luigi Rossi		Sandra Ferrari		Anna Bianchi		Mario Verdi	
	Peso	Valore	Peso	Valore	Peso	Valore	Peso	Valore
<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>8</b>		<b>7</b>		<b>8</b>		<b>7</b>	
Dimensione e peso	9	5	9	4	10	4	10	5
Funzionalità aggiuntive	6	4	8	4	9	4	7	4
<b>Efficacia clinica</b>	<b>10</b>		<b>10</b>		<b>10</b>		<b>10</b>	
Beneficio clinico	9	5	10	4	10	4	8	5
Re-interventi	7	2	6	1	9	2	10	3
Complicanze Post procedura	6	3	7	4	7	3	8	4
<b>Aspetti organizzativi</b>	<b>7</b>		<b>7</b>		<b>7</b>		<b>6</b>	
Impatto sul personale di sala	4	2	9	2	5	3	8	1
Impatto sul numero e/o sul tipo di mansioni e/o compiti del personale sanitario	4	2	4	2	5	2	5	2
Opportunità di apprendimento e sviluppo organizzativo	6	4	4	3	7	5	4	2
Necessità di formazione	10	2	7	3	10	2	8	3
<b>Prospettiva del paziente e aspetti sociali (sostenibilità sociale)</b>	<b>9</b>		<b>7</b>		<b>8</b>		<b>10</b>	
Grado di accettabilità della tecnologia per il paziente	9	4	7	4	8	4	7	4
Qualità della vita	10	4	9	5	8	3	9	4
<b>Costi e valutazioni economiche (sostenibilità economica)</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>6</b>		<b>4</b>	
Costo re-intervento	6	5	5	4	5	3	6	4

# Esempio

- Processi di decisione
- Macroaree
- Criteri
- Template Report

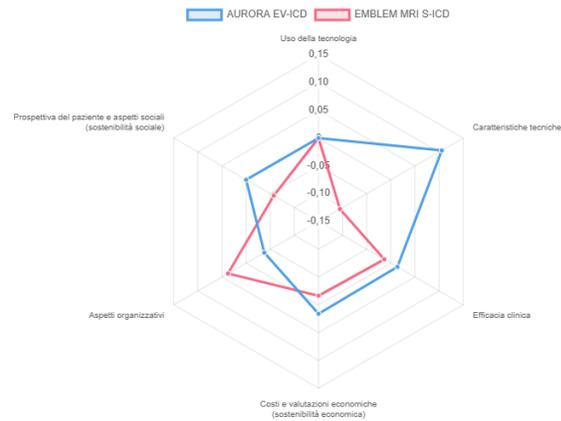
## Analisi delle risposte: VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD

Risposte	Ranking	Radar per Macroaree	Walking Weights
	$\Phi +$	$\Phi -$	$\Phi \text{ net}$
Aurora EV-ICD	0.200571	0.045401	0.15517
Emblem MRI S-ICD	0.045401	0.200571	-0.15517

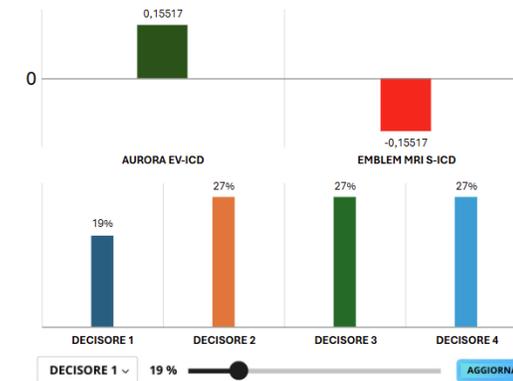
Health Technology Assessment - Process Owners - Versione 1.0

- Processi di decisione
- Macroaree
- Criteri
- Template Report

## Analisi delle risposte: VALUTAZIONE HTA AURORA EV-ICD



### WALKING WEIGHTS



# Esempio



Link ad esempio su file excel:

[file:///Users/esseti/Downloads/Esempio\\_Workshop.xlsx](file:///Users/esseti/Downloads/Esempio_Workshop.xlsx)

## La Tavola Rotonda



**Lorenzo Leogrando**  
*Responsabile Unità di  
Valutazione delle Tecnologie  
Sanitarie del Policlinico  
Gemelli Roma*



**Domenica Mamone**  
*Direttore U.O.C.  
Farmaceutica Gestione  
Dispositivi Medici dell'AOU  
Pisana*



**Maria Rita Romeo**  
*Referente HTA della  
Fondazione Toscana  
Gabriele Monasterio*



**Emanuele Lettieri**  
*Professore Ordinario di  
Healthcare Management  
e Innovation In Health  
and Social Care presso il  
Politecnico di Milano*



**Andrea Messori**  
*Partecipante Centro  
Operativo HTA della  
Regione Toscana*



**Paolo Torrico**  
*Direttore Amministrativo  
ESTAR*