



Selezione e valutazione progetti

GLORIA PULIGA, UNIVERSITÀ CARLO CATTANEO - LIUC

PROGETTO R.I.S.I.CO. - RETE INTEGRATA DI SERVIZI PER L'INNOVAZIONE E LA COMPETITIVITÀ

**YOU CAN ONLY IMPROVE
WHAT YOU MEASURE**

IL DILEMMA DEL PESCATORE

Bilanciamento/trade-off tra investire in aree "stabili" oppure scegliere nuove sfide in domini tecnologici differenti rispetto alle proprie conoscenze



Pianificazione Strategica

Intelligence



Strategia Tecnologica



Valutazione e selezione dei progetti

Step

Definizione del budget R&D

- Diversi criteri
- Coerenza con la strategia tecnologica, stabilità, presenza di progetti strategici

Definizione dei progetti R&D

- Descrizione in termini di durata, risorse e output
- Le 3 variabili sono intrinsecamente legate

Valutazione dei progetti R&D

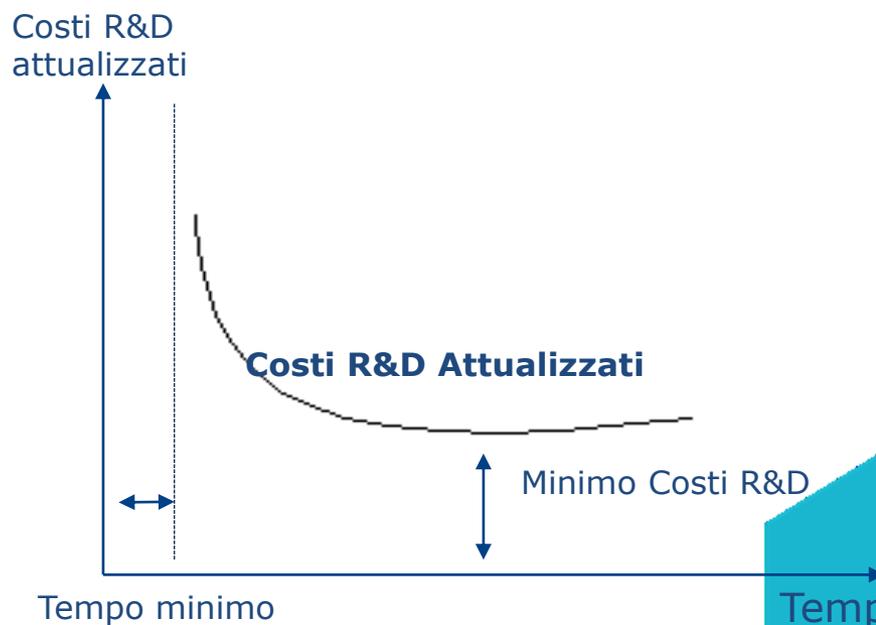
- Aumentare l'oggettività del processo e ridurre l'incertezza
- Molteplici tecniche di valutazione

Selezione dei progetti R&D

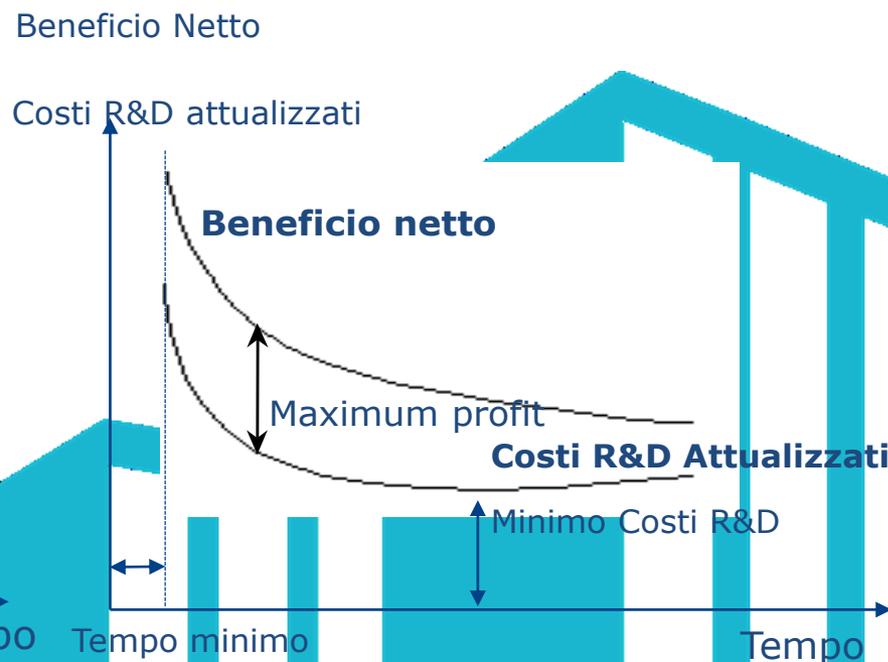
Analisi del Portfolio

2. Definizione Progetti R&D

Tempo e costi



Tempo e benefici



Steps

Definizione del budget R&D

- Diversi criteri
- Coerenza con la strategia tecnologica, stabilità, presenza di progetti strategici

Definizione dei progetti R&D

- Descrizione in termini di durata, risorse e output
- Le 3 variabili sono intrinsecamente legate

Valutazione dei progetti R&D

- Aumentare l'oggettività del processo e ridurre l'incertezza
- Molteplici tecniche di valutazione

Selezione dei progetti R&D

Analisi del Portfolio

3. Valutazione progetti R&D

La valutazione dei progetti di R&D è basata su due dimensioni:

- RILEVANZA: **beneficio** generato dal progetto.
- RISCHIO: è la **probabilità** che un progetto non raggiunga il livello **“obiettivo”**.



3. Valutazione prog Rilevanza

La **rilevanza** è un concetto multi-disciplinare che comprende

- ✓ Rilevanza strategica
- ✓ Rilevanza Economica
- ✓ Appropriabilità
- ✓ Benefici Indiretti



3. Valutazione progetti R&D Rischio

Il **rischio** è un concetto multi-disciplinare che comprende

- ✓ Rischio Tecnico
- ✓ Rischio Commerciale
- ✓ Rischio Finanziario

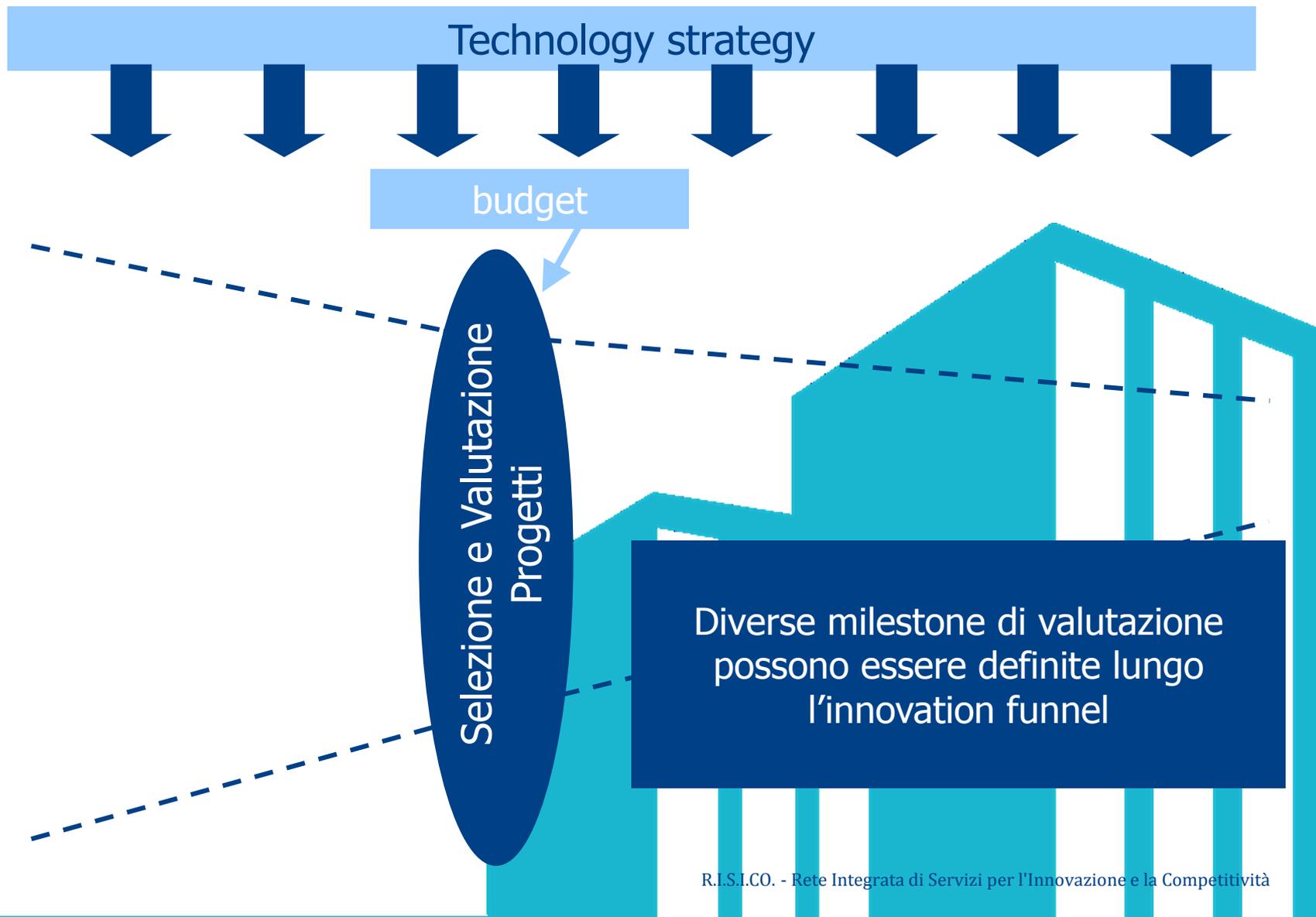


3. Valutazione Progetti R&D

Principi da considerare

- ✓ **Impatto sul business e possibili ricavi**
E.g. valutazione degli asset complementari
- ✓ **Effetti sugli altri progetti**
Un progetto può avere la funzione di “abilitante”
- ✓ **Continuo monitoraggio**
- ✓ **Evitare di considerare costi affondati**

3. Valutazione Progetti R&D



3. Valutazione Progetti R&D

✓ **Tecniche finanziarie:**

- ✓ **Stochastic Discounted Cash Flow (DCF)**
- ✓ **Stochastic Real options**
- ✓ **Pseudo-deterministic techniques**
- ✓ Monte Carlo simulation
- ✓ Decision tree models

✓ **Tecniche non finanziarie:**

- ✓ **Scoring methods**
- ✓ **Profile methods**
- ✓ **Checklists**
- ✓ Analytic Hierarchy Process (AHP)

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche Finanziarie

Vantaggi:

- ✓ Valutazione basata sulla profitabilità
- ✓ Permette un rigore analitico nella valutazione evitando soggettività
- ✓ Permette di chiarire delle assunzioni/ipotesi e quantificarle
- ✓ Consente di capire la dinamiche di progetto
- ✓ Facilita la comunicazione e pianificazione

Limiti:

- ✓ Output non possono essere accurate
- ✓ Difficile valutare e quantificare tutti gli impatti in valore economico
- ✓ Le stime potrebbero non essere accurate

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non Finanziarie

Vantaggi:

- ✓ Capacità di consegnare gli impatti “intangibile” che spesso non possono essere misurati in termini monetari

Limiti:

- ✓ Alta soggettività
- ✓ Minore rigore analitico

Tecniche finanziarie

A stylized teal bar chart graphic is positioned on the right side of the slide. It features three vertical bars of increasing height from left to right, with a teal line connecting the tops of the bars, forming a triangular shape. The bars are solid teal, and the line is also teal.

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche DCF

La tecnica DCF maggiormente nota è il Net Present Value (NPV) che stima i cash flow differenziali generati dall'investimento nel progetto R&D.

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{NCF(t)}{(1+k)^t} + \frac{V(T)}{(1+k)^T} - I(0)$$

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche DCF

Limiti:

- ✓ Non considerano il fatto che il rischio di progetto è specifico.
- ✓ Non considerano l'assimetria dei pay-off, ossia possibili azioni future del management
- ✓ Non considerano la "flessibilità" dei valori: un'azienda potrebbe anche investire in un progetto con NPV negativo che potrebbe però aumentare la sua attrattività di mercato

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche DCF: Expected NPV

L'Expected NPV o NPV per scenari misura in maniera probabilistica il valore dei NCF

$$E(\text{NPV}) = \sum_t \frac{E(\text{NCF}_{(t)})}{(1+i)^t}$$

In questo modo il valore atteso dell'NPV è una variabile stocastica, in quanto somma di variabili stocastiche, ossia i NCF che si generano nei diversi scenari

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche DCF: Expected NPV

Il rischio può essere misurato come:

1. La probabilità che l'NPV sia minore di 0, riducendo quindi il valore dell'azienda:

$$p (\text{NPV} < 0)$$

2. il worst event (we), ossia l'NPV minimo

$$\text{we} = \min (\text{NPV})$$

3. la dispersione/varianza dei risultati

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche DCF: Tecniche pseudo-deterministiche

- ✓ **RAR (risk adjusted rate):** si modifica il denominatore inserendo il rischio specifico di progetto
- ✓ **CE (Certain equivalent):** si modifica il numeratore ossia i cash flow attesi

Tecniche non finanziarie



3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non finanziarie: Metodi a punteggio

I metodi a punteggio (Scoring method) si basano sui seguenti step:

- Fissare il criterio da essere utilizzato per la valutazione
- Assegnare un peso a ogni criterio
- Assegnare a ciascun progetto un punteggio in relazione a ciascun criterio

Il punteggio è calcolato come:

$$T_i = \sum_j W_j \times S_{ij}$$

dove

- T_i è il punteggio del progetto i
- W_j è il peso del criterio j
- S_{ij} è il punteggio del progetto i per il criterio j

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non finanziarie: Metodi a punteggio

Criterio

- Descrive un punto di vista da cui poter valutare un'idea o un progetto

Parametro

- Esplosione dei concetti relativi al criterio per sua definizione propria dell'azienda

Score

- Definire quando i parametri sono stati raggiunti / soddisfatti

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non finanziarie: Metodi a punteggio

È possibile valutare separatamente:

- La **rilevanza** del Progetto
- Il **rischio** del Progetto

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non finanziarie: Metodi a punteggio

<i>Criteria</i>	<i>Sub-criteria</i>
Strategic relevance	<ul style="list-style-type: none">• Impact on competitive positioning (market share)• Range of possible application• Value creation for the customer• Value creation for stakeholders
Economic relevance	<ul style="list-style-type: none">• Revenues• Costs• Return on investment• NPV
Appropriability	<ul style="list-style-type: none">• Secrecy• Tacit Knowledge• Lead time• Learning curve• Complementary assets• Standard e dominant design• Product complexity• Pioneering radical new product• Effectiveness of patent protection
Robustness	<ul style="list-style-type: none">• With respect to norms and regulations
Indirect benefits	<ul style="list-style-type: none">• Scientific benefits• Environmental benefits

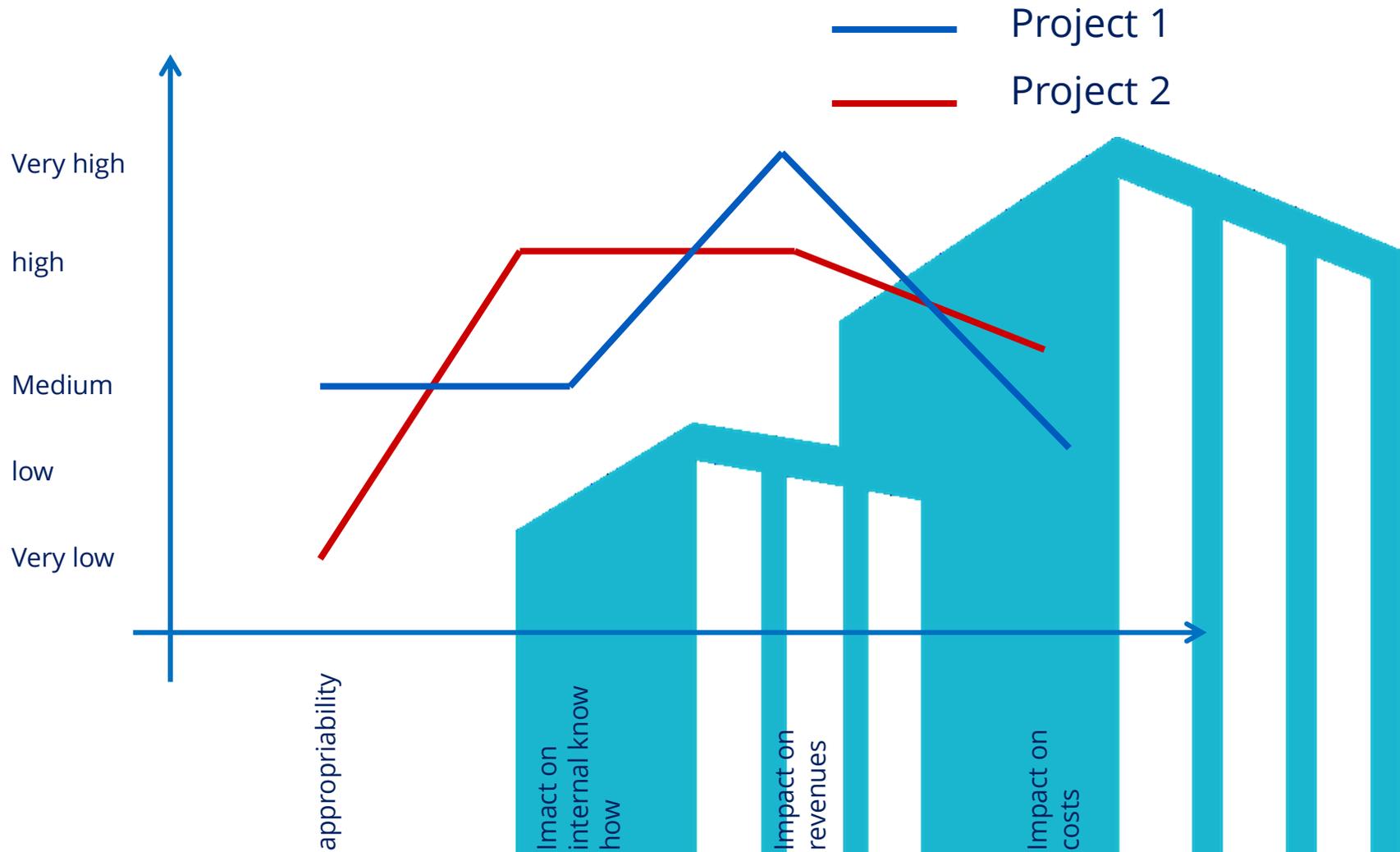
3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non finanziare: Metodi a punteggio

<i>Criteria</i>	<i>Sub-criteria</i>
Technical risk	<ul style="list-style-type: none">• Technical target<ul style="list-style-type: none">– Distance from the state of the art– Technical feasibility• Level of Available competencies/resources<ul style="list-style-type: none">– Technical competencies– Managerial competencies (leadership, team)– Project management capabilities– Engineering resources and competencies
Commercial risk	<ul style="list-style-type: none">• Market volatility (dispersion of relevance)• Marketing capabilities and resources• Competitors behaviour

3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non finanziarie: Metodi a profilo



3. Valutazione Progetti R&D

Tecniche non finanziare: Checklist

Il target è raggiunto per ogni criterio?

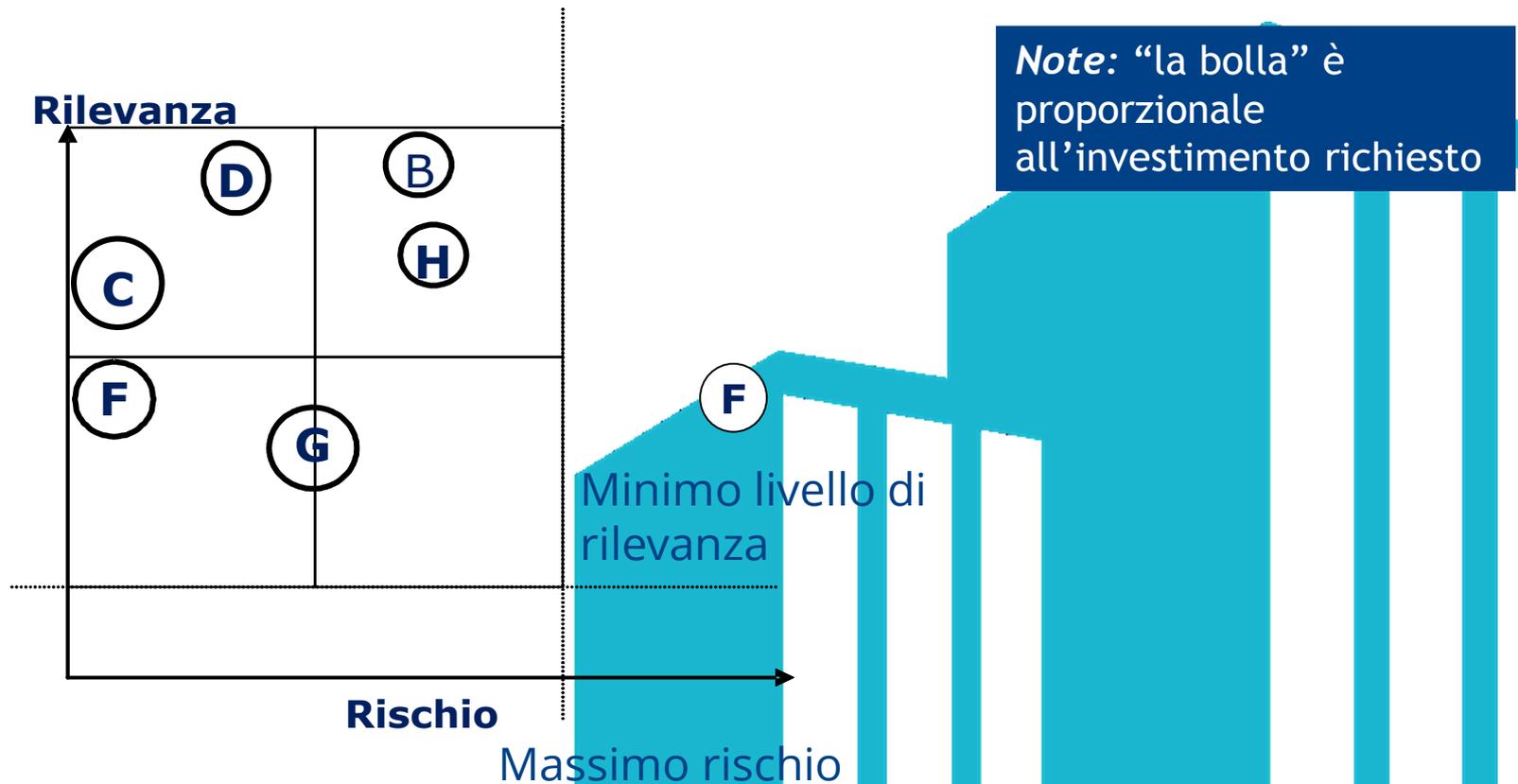
0 se no; 1 se si

Una figura di merito può essere sintetizzata in tabella evidenziando i criteri e il target

Criteria	Target
Cost reduction	15%
Lead time reduction	30%
Sales increase	10%

4. Selezione Progetti

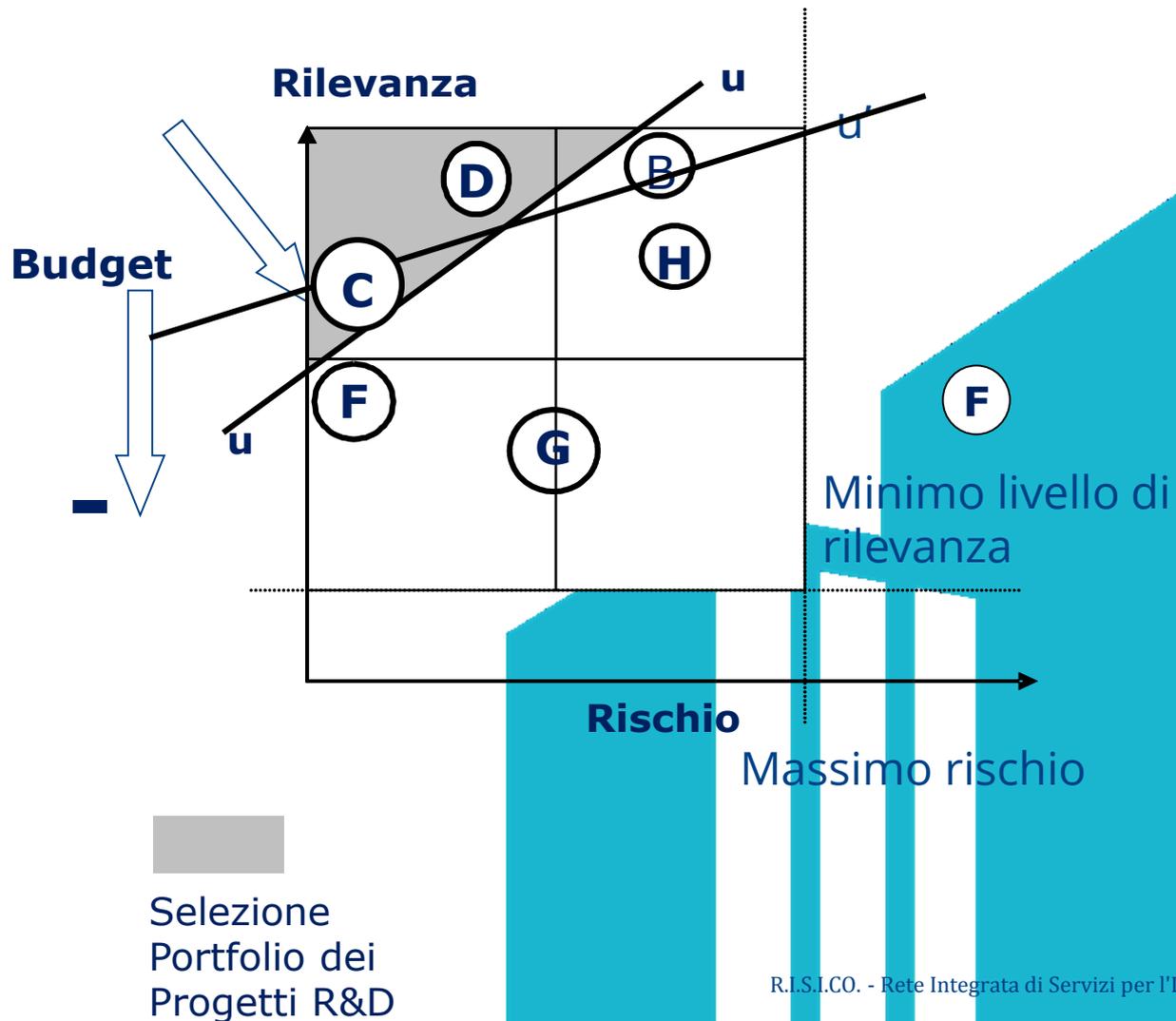
I progetti R&D sono mappati in una matrice rilevanza – rischio (la valutazione è basata su metodi finanziari o qualitativi)



4. Selezione Progetti

1. **Dominanza Stocastica:** chiara dominanza in termini di rilevanza e rischio
2. **Decisione soggettiva del decisore**
3. **Teoria di utilità**

4. Selezione Progetti



5. Analisi di portfolio

L'analisi di portfolio valuta se i progetti sono bilanciati per:

Tempo

Azione: cambiare durata

Interdipendenze

Azione: inclusione progetti necessari

Conflitti di risorse

Azione: cambio caratteristiche progetto

Azione: ampliamento delle risorse

Rischio

Azione: cambio livello di rischio progetti

Azione: esclusione di alcuni progetti

Numero di progetti

Azione: ridurre la dimensione

Azione: aumentare il budget

Conclusioni

- Nel processo di sviluppo prodotto le tecniche finanziarie sono suggerite
- Per i progetti di ricerca di base sono suggerite le tecniche non finanziarie
- ***Possono essere utilizzate più tecniche anche da integrare tra esse***

CONTATTI

Raffaella Manzini - responsabile scientifico Università Carlo Cattaneo – LIUC
ricerca@liuc.it

Gloria Puliga – relatore
gpuliga@liuc.it