

**Interreg**  
*Mediterranean*

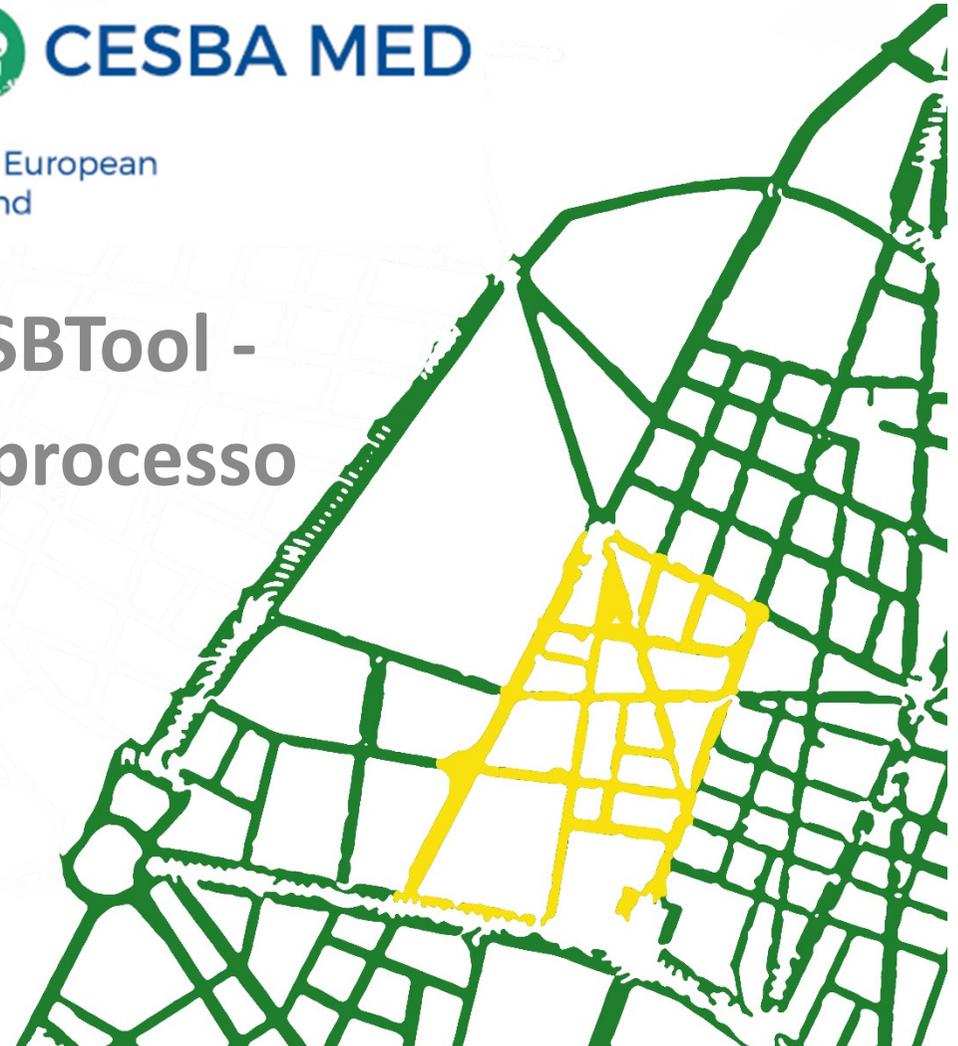


**CESBA MED**

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund

# Utilizzo dello strumento SBTool - scala edificio - le fasi del processo di valutazione

WP4 - ACTIVITY 4.2: CESBA MED TRAINING SYSTEM  
DELIVERABLE 4.2.1



# SBTool a scala di edificio: il metodo

---

Lo scopo → **contestualizzare** il Generic Framework prendendo in considerazione le caratteristiche specifiche degli edifici

Il risultato → un **punteggio finale della valutazione** che indica la prestazione complessiva di sostenibilità degli edifici

Il processo di valutazione → Partendo da un gruppo di criteri, è necessario seguire una procedura matematica articolata in 3 fasi:

- **Caratterizzazione**
- **Normalizzazione**
- **Aggregazione**

# SBTool a scala di edificio: il metodo

---

La struttura del SBTool:

**7 aree di valutazione**

**25 categorie**

**153 criteri**

**13 KPI**

# SBTool a scala di edificio: il processo di contestualizzazione

Il caso di **Udine** è stato preso come esempio della contestualizzazione del SBTool su un edificio, per dimostrare i passaggi e i risultati di questo processo su un caso reale.

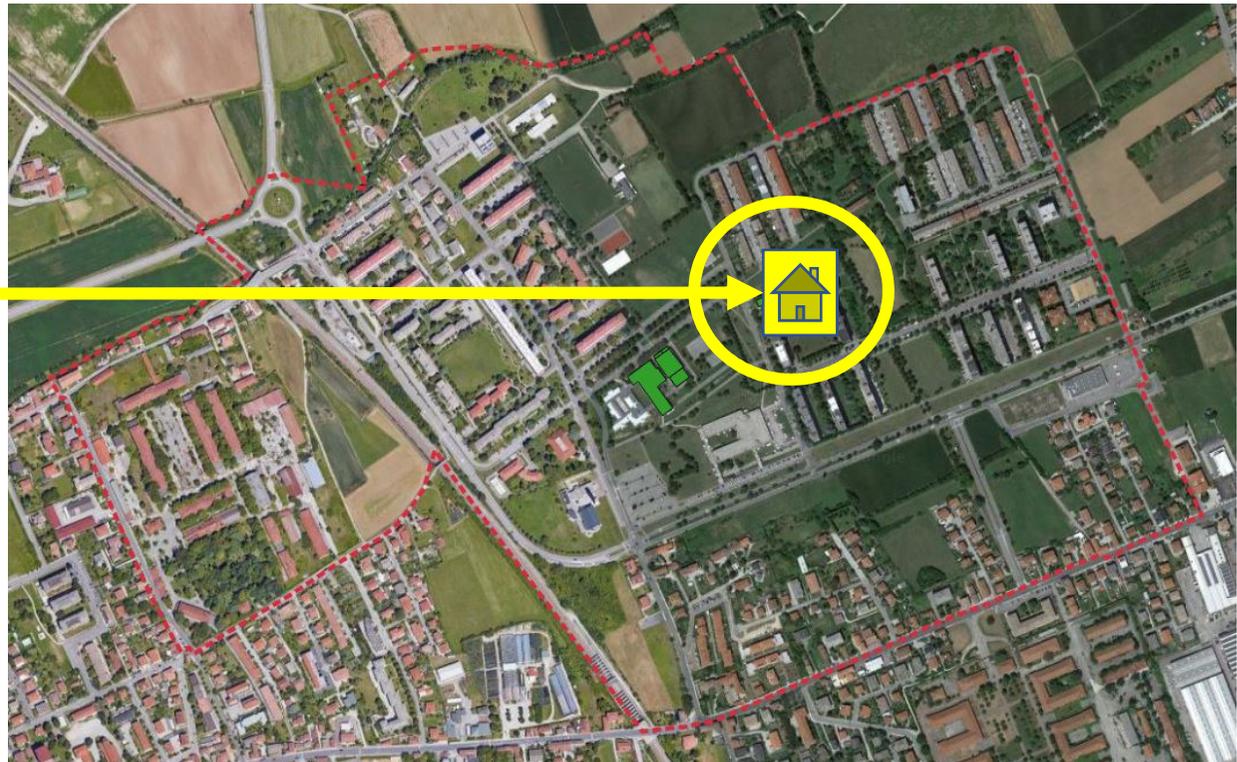


- 4.455 Abitanti
- 71 ab/ha densità abitativa
- 3 edifici di commercio al dettaglio
- 316 giorni annuali di riscaldamento con meno di 18°C
- 35.489.269 domanda totale di energia primaria
- 109,73 ha superficie
- 18 edifici pubblici
- 1.437 mm precipitazioni
- 1.323 kWh/mq irr. solare

# SBTool a scala di edificio: il processo di contestualizzazione

Distretto Aurora → Edificio PEEP EST i67

**PEEP EST i67:**  
Edificio residenziale  
destinato al social housing



# SBTool a scala di edificio: il processo di contestualizzazione

Distretto Aurora → Edificio PEEP EST i67

## Informazioni generali sull'edificio selezionato

### PEEP EST i67

**Indirizzo** Via Afro 1 | 33100 UDINE | Italia

**Destinazione d'uso** Edificio residenziale | social housing

**Proprietario** Comune di Udine

**Epoca di costruzione** 1981-1984

**Numero di piani fuori terra** 7

**Numero di piani interrati** 1

**Numero di residenti** 155

**Superficie utile netta dell'edificio** 4.913 m<sup>2</sup>



# SBTool a scala di edificio: il processo di contestualizzazione

Distretto Aurora → Edificio PEEP EST i67

## Informazioni tecniche sull'edificio selezionato

PEEP EST i67

**Tipo di edificio** Edificio in linea con parete portante in cemento armato e solai in cemento armato

**Riscaldamento** Sistema autonomo di generazione di gas

**Raffrescamento** Assente

**Sistema DHW** Sistema autonomo con generatore di riscaldamento a gas in ogni unità

**Ventilazione** Ventilazione naturale

**Illuminazione** Lampade ad incandescenza e a risparmio energetico

# SBTool a scala di edificio: il processo di contestualizzazione

---

Il processo è composto da tre fasi:

- 1. Selezionare i criteri attivi**
- 2. Definire i benchmark per i criteri**
- 3. Assegnare i pesi ai criteri, categorie e aree di valutazione**

1. È molto importante selezionare i criteri attivi poiché essi rappresentano i bisogni e gli obiettivi degli attori coinvolti. Essi sono i più rilevanti e misurabili all'interno del contesto specifico degli edifici
2. Un benchmark rappresenta una prestazione di riferimento, mentre i punteggi definiscono il livello prestazionale raggiunto dagli edifici
3. L'assegnazione dei pesi è un processo partecipativo e deve riflettere le priorità e le politiche locali.

# SBTool a scala di edificio: il processo di valutazione

---

Il punteggio di sostenibilità è articolato in tre step principali:

**Caratterizzazione:** le prestazioni dell'edificio sono quantificate mediante indicatori relativi a ciascun criterio.

**Normalizzazione:** i valori degli indicatori vengono adimensionalizzati e riscritti in un intervallo idoneo, chiamato intervallo di normalizzazione. La normalizzazione consiste nell'assegnazione di un punteggio al valore dell'indicatore

**Aggregazione:** i punteggi normalizzati sono combinati mediante somme pesate per produrre il punteggio finale.

# SBTool a scala di edificio: il processo di valutazione



# Fase 1: Caratterizzazione

---

## Selezionare i criteri attivi

- dalla lista SBTool\_A\_Generic
- non c'è un numero minimo
- i KPI sono obbligatori



## Definire gli indicatori

quantità fisiche o scenari qualitativi

## Assegnare un valore numerico o uno scenario di riferimento

Dati sperimentali o dati di progetto



## Valori numerici

che rappresentano le prestazioni degli edifici

# Fase 1: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## A Rigenerazione e Sviluppo del sito, Progettazione Urbana e Infrastrutture

### A1 Rigenerazione e Sviluppo del Sito

- A1.1 Protezione e ripristino delle zone umide.
- A1.2 Protezione e ripristino degli ambienti costieri.
- A1.3 Riforestazione per il sequestro del carbonio, la stabilità del suolo e la biodiversità.
- A1.4 Sviluppo o manutenzione di corridoi per la fauna selvatica.
- A1.5 Risanamento di terreni, acque sotterranee o superficiali contaminate.
- A1.6 Ombreggiamento degli edifici da parte di alberi decidui.
- A1.7 Uso della vegetazione per raffreddare l'ambiente esterno.
- A1.8 **Uso di tipi di piante autoctone.**
- A1.9 Fornitura di spazi aperti al pubblico.
- A1.10 **Fornitura e qualità delle aree gioco per bambini.**
- A1.11 Strutture per la produzione alimentare su piccola scala per gli occupanti delle abitazioni.
- A1.12 **Fornitura e qualità delle piste ciclabili e dei parcheggi.**
- A1.13 Fornitura e qualità delle passerelle per uso pedonale.

### A2 Progettazione Urbana

- A2.1 **Massimizzare l'efficienza dell'uso del suolo attraverso la densità di sviluppo.**
- A2.2 Ridurre la necessità di trasporto pendolare attraverso la fornitura di usi misti.
- A2.3 Impatto dell'orientamento sul potenziale solare passivo degli edifici.
- A2.4 Morfologia dell'edificio, misura aggregata.
- A2.5 Impatto dell'orientamento del sito e dell'edificio sulla ventilazione naturale degli edifici durante la stagione calda.
- A2.6 Impatto dell'orientamento del sito e dell'edificio sulla ventilazione naturale degli edifici durante la stagione fredda.

### A3 Progetto delle Infrastrutture e dei Servizi

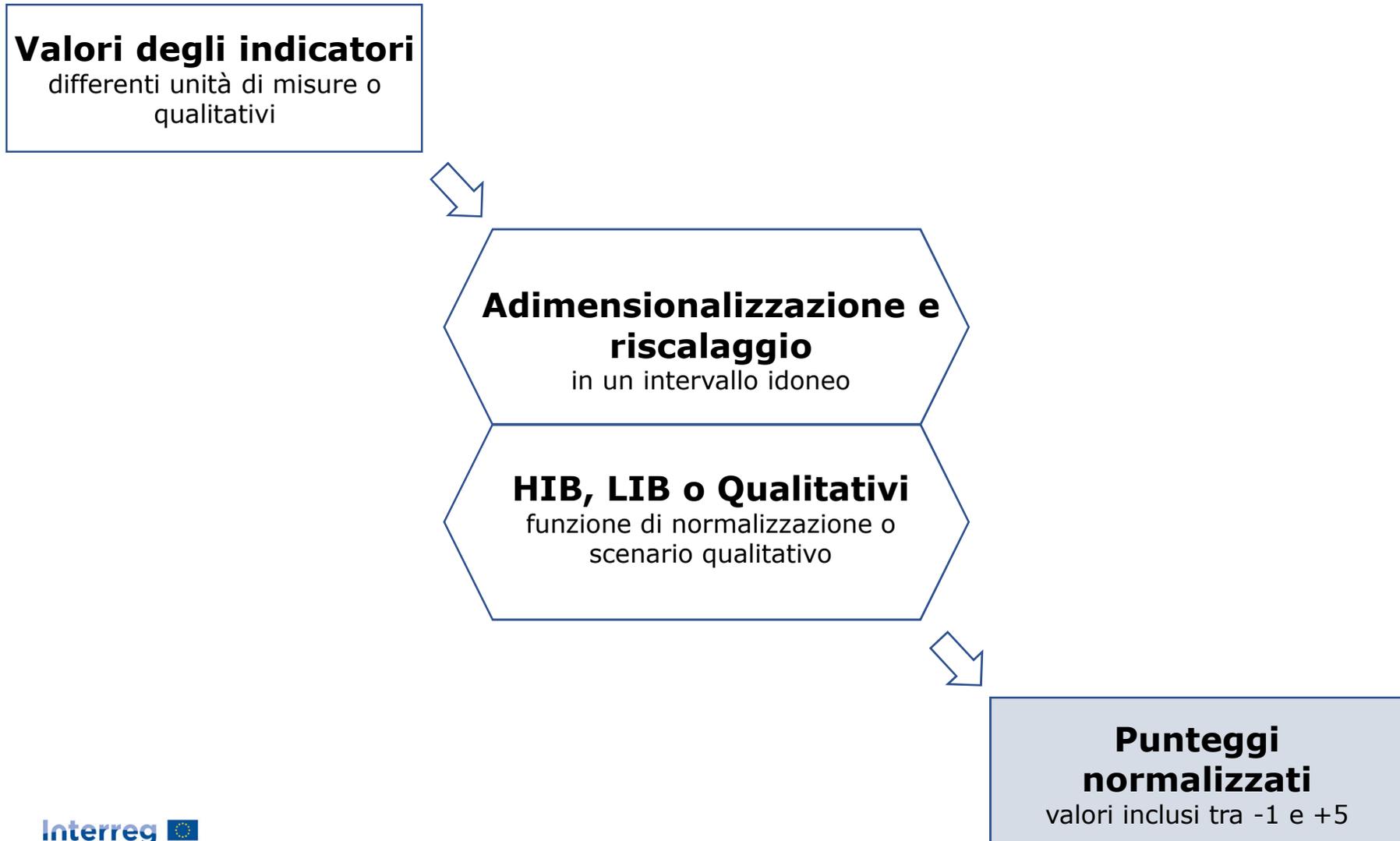
- A3.1 Fornitura, stoccaggio e distribuzione dell'energia termica in eccesso tra gruppi di edifici.
- A3.2 Fornitura, stoccaggio e distribuzione dell'energia fotovoltaica in eccesso tra gruppi di edifici.
- A3.3 Fornitura, stoccaggio e distribuzione dell'acqua calda in eccesso tra gruppi di edifici.
- A3.4 Fornitura, stoccaggio e distribuzione delle acque piovane e grigie in eccesso tra gruppi di edifici.
- A3.5 Fornitura di un impianto per la produzione di energia dai rifiuti solidi.
- A3.6 Fornitura di servizi di raccolta e selezione dei rifiuti solidi.
- A3.7 Compostaggio e riutilizzo dei fanghi organici.
- A3.8 Fornitura di servizi di acqua potabile.
- A3.9 Fornitura di un sistema di gestione delle acque superficiali.
- A3.10 Trattamento in loco delle acque piovane, delle acque meteoriche e grigie.
- A3.11 Trattamento in loco di rifiuti sanitari liquidi.
- A3.12 **Fornitura di sistemi di trasporto comunale in loco.**
- A3.13 Fornitura di parcheggi in loco per veicoli privati.
- A3.14 Connettività delle strade.
- A3.15 Fornitura di strade di accesso e strutture per il trasporto o la consegna.
- A3.16 Fornitura e qualità dell'illuminazione esterna.

# Fase 1: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

<b>B</b>	<b>Consumo di Energia e Risorse</b>
<b>B1</b>	<b>Ciclo di Vita Totale dell'Energia Non Rinnovabile</b>
B1.1	Consumo di energia primaria.
B1.2	Consumo di energia termica fornita.
B1.3	Consumo di energia elettrica fornita.
B1.4	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia primaria.
B1.5	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia termica.
B1.6	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia elettrica.
B1.7	Consumo di energia rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.
B1.8	Consumo di energia non rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.
B1.9	Consumo di energia non rinnovabile per il trasporto legato al progetto.
B1.10	Consumo di energia non rinnovabile per la demolizione o il processo di smantellamento.
B1.11	Energia primaria non rinnovabile inglobata.
<b>B2</b>	<b>Picco di consumo elettrico</b>
B2.1	Picco di consumo elettrico per le funzioni dell'edificio.
B2.2	Pianificazione delle operazioni edilizie per ridurre i picchi di carico sugli impianti di generazione.

<b>B3</b>	<b>Uso dei Materiali</b>
B3.1	Grado di riutilizzo di strutture idonee esistenti, se disponibili.
B3.2	Protezione dei materiali durante la fase di costruzione.
B3.3	Efficienza dei materiali dei componenti strutturali e dell'involucro edilizio.
B3.4	Uso di materiali vergini non rinnovabili.
B3.5	Materiali riciclati.
B3.6	Uso efficiente dei materiali di finitura.
B3.7	Facilità di smontaggio, riutilizzo o riciclaggio.
<b>B4</b>	<b>Utilizzo di acqua potabile, acqua piovana e grigia</b>
B4.1	Acqua inglobata nei materiali da costruzione originali.
B4.2	Consumo d'acqua per uso interno.
B4.3	Uso dell'acqua per l'irrigazione.
B4.4	Uso dell'acqua per i sistemi dell'edificio.
B4.5	Consumo di acqua potabile per uso interno.

# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi



# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

---

## Punteggi normalizzati

<b>-1</b>	<b>al di sotto</b> della prestazione minima accettabile
<b>0</b>	prestazione <b>minima</b> accettabile
<b>1</b>	<b>piccolo incremento</b> della prestazione
<b>2</b>	<b>sostanziale incremento</b> della prestazione
<b>3</b>	<b>pratica migliore</b>
<b>4</b>	<b>miglioramento</b> oltre la pratica migliore
<b>5</b>	prestazione <b>eccellente e ideale</b>

# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

---

## 3 tipi principali di criteri

**HIB – Higher is Better**  
maggiore è il valore dell'indicatore,  
migliore è il livello di prestazione

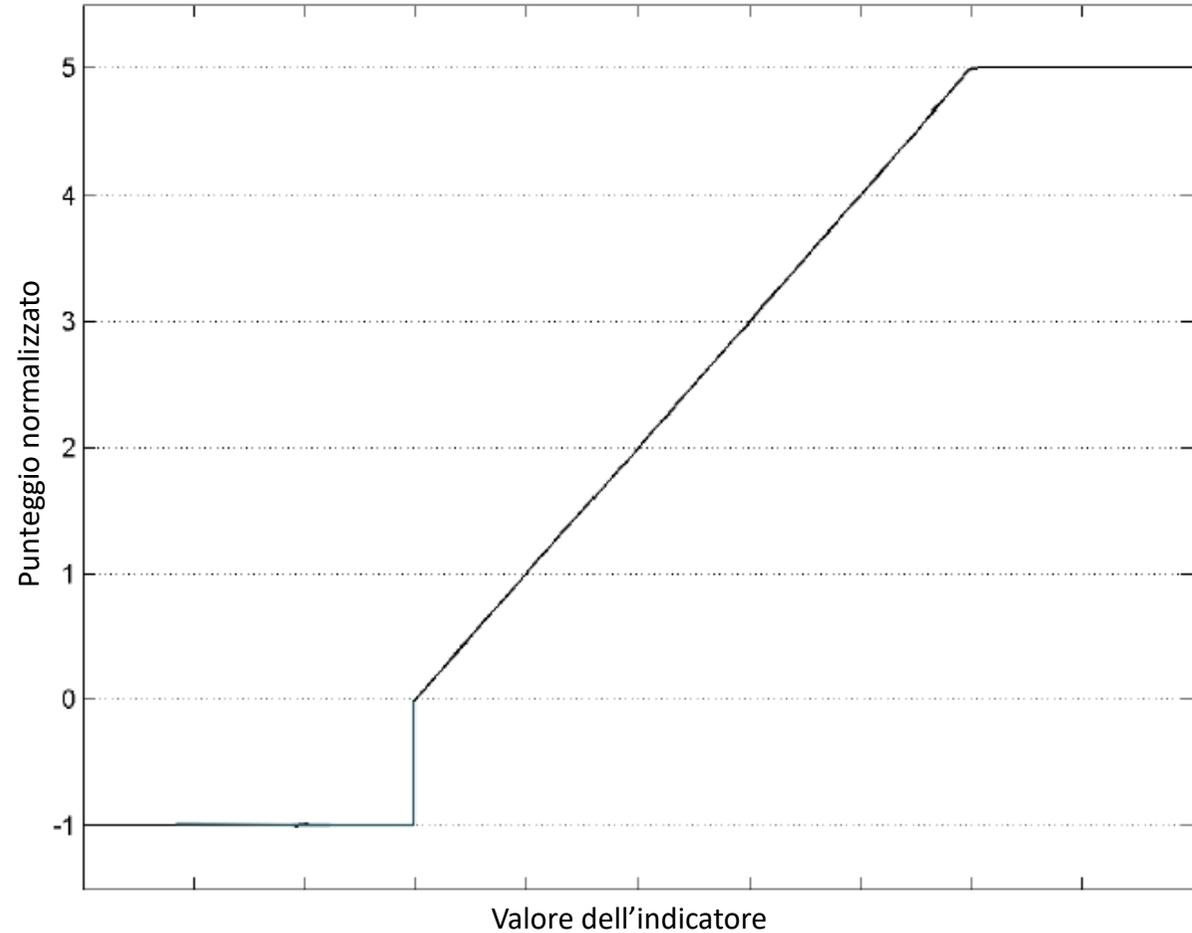
**LIB – Lower is Better**  
minore è il valore dell'indicatore,  
migliore è la prestazione

**Qualitativi**  
valori discreti, ognuno dei quali è  
equivalente ad uno scenario di  
riferimento definito dall'indicatore  
corrispondente

# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## HIB – Higher is Better

Funzione crescente

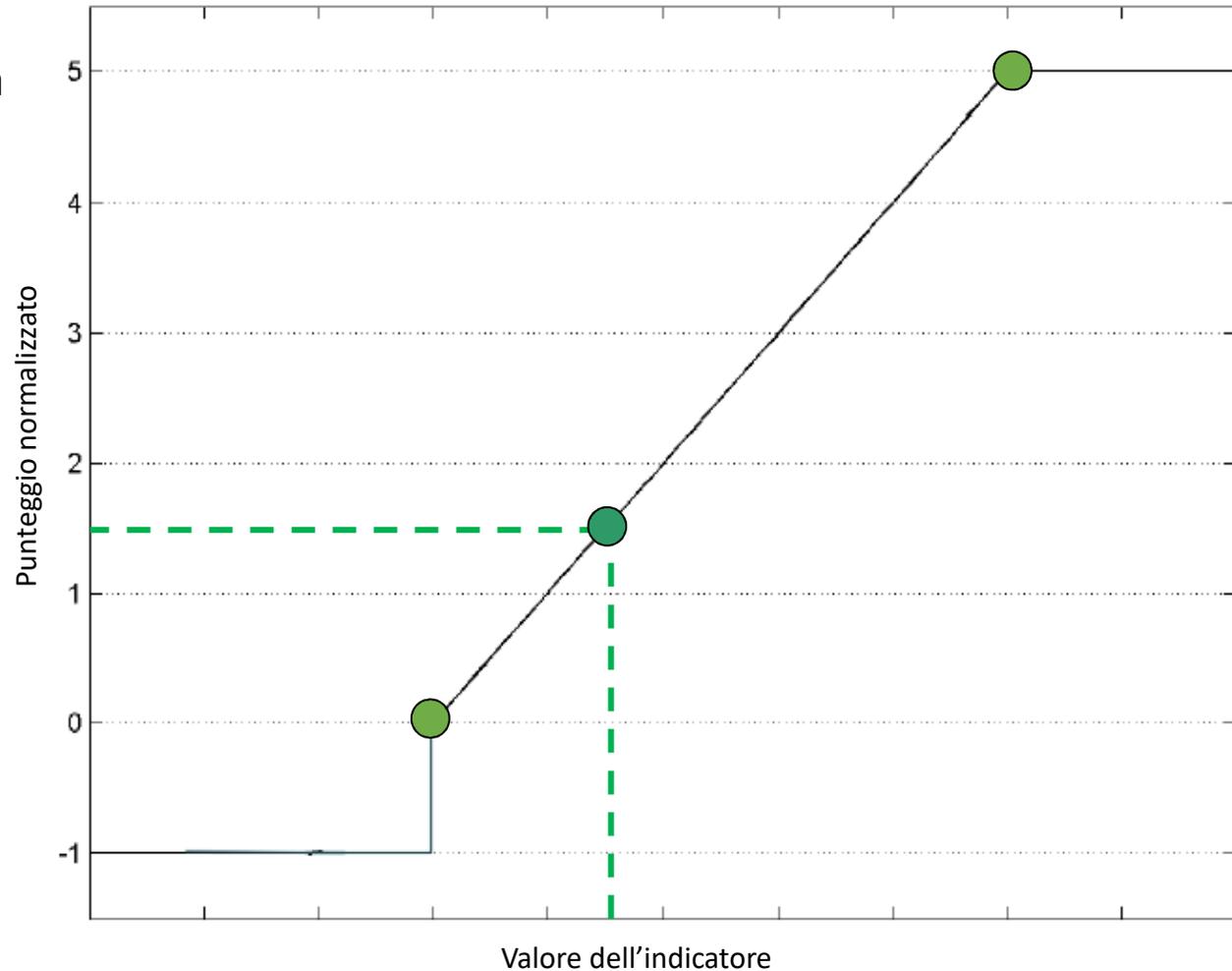


# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## HIB – Higher is Better

- Benchmark\*  
(prestazione minima accettabile e pratica migliore)
- Valore dell'indicatore

\* I benchmark vengono definiti secondo leggi/regolamenti, standard tecnici, dati statistici, prestazioni tipiche, simulazioni e modelli



# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## HIB – Higher is Better

$V_0$  = valore dell'indicatore per benchmark\*\* 0

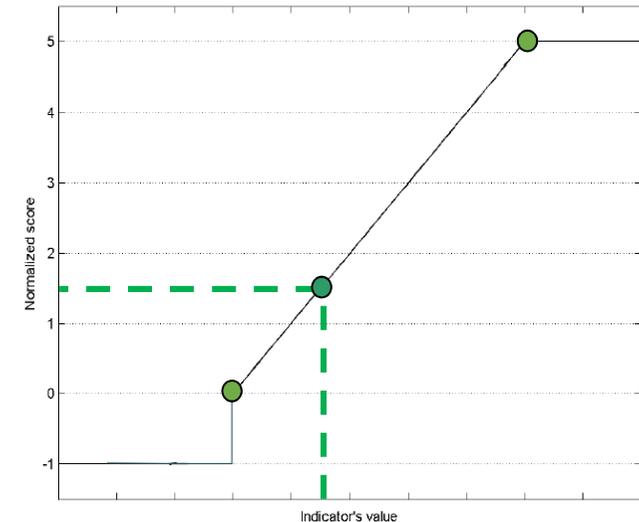
$V_5$  = valore dell'indicatore per benchmark 5

$V_i$  = valore dell'indicatore

Se  $V_i < V_0$ , punteggio = -1

Se  $V_i > V_5$ , punteggio = +5

Se  $V_0 \leq V_i \leq V_5$ , punteggio =  $0 + (V_i - V_0) \times ((5 - 0) / (V_5 - V_0))$



\*\* Se i benchmark non sono disponibili, vengono calcolati partendo dagli stessi valori di riferimento (due punteggi normalizzati sono associati con due valori e i benchmark vengono ottenuti tramite estrapolazione lineare)

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

**HIB**  
**Higher is Better**

B1.6	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo totale di energia elettrica.	◆	6,40%	Ops.
Intento	Massimizzare l'uso di fonti di energia rinnovabile			
Indicatore	Quota di energia rinnovabile nel consumo finale di energia elettrica			
Tipo di progetto applicabile	Qualsiasi occupazione ad eccezione dell'Open Space.			
Information source	Per i documenti di progettazione, progettazione e costruzione; per i risultati del monitoraggio dell'uso in fase operativa.			
Informazioni rilevanti	<p>Questo indicatore valuta la quota di energia rinnovabile nei consumi finali di energia elettrica e, di conseguenza, il grado di sostituzione delle fonti rinnovabili con combustibili fossili e/o nucleari, contribuendo così alla decarbonizzazione dell'economia spaziale mediterranea.</p> <p>Secondo la direttiva 2009/28/CE (direttiva FER), per energia da fonti rinnovabili si intende l'energia da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idroelettrica, idroelettrica, biomassa, gas di discarica, gas di depurazione e biogas.</p> <p>Le pompe di calore che consentono l'uso di calore aerotermico, geotermico o idrotermico a un livello di temperatura utile hanno bisogno di elettricità o di altra energia ausiliaria per funzionare. L'energia utilizzata per azionare le pompe di calore dovrebbe pertanto essere dedotta dal calore totale utilizzabile. Sono prese in considerazione solo le pompe di calore per le quali si deve tener conto di un fattore di rendimento specifico <math>&gt; 1,15 \cdot 1/\eta</math>.</p>			
Metodo di valutazione	<p>Per eseguire il calcolo, è possibile utilizzare dati misurati o stimati.</p> <p>La fonte dei dati deve essere sempre dichiarata chiaramente.</p> <p>Il metodo di calcolo alla base dell'indicatore è fornito dalle serie di norme CEN che supportano l'attuazione della direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (EPBD) in tutta l'UE. Le serie di norme CEN che attualmente costituiscono la base della maggior parte dei metodi di calcolo nazionali. Nel caso di edifici esistenti, la quota di energia rinnovabile sul consumo finale totale di energia elettrica dovrebbe essere valutata mediante contatori di energia.</p>			
Riferimenti o standard	<p>Level(s) Part 1-2 – Beta version</p> <p>EN 15603 (Energy performance of buildings - Overall energy use and definition of energy ratings)</p> <p>2013/114/EU: Commission Decision of 1 March 2013.</p>			
Invio di informazioni	<p>d</p> <p>e</p> <p>f</p>			
Occupante 1	Criteri di valutazione per Appartamento Residenziale	on	Percent	Score
Negativo			27%	-1
Pratica minima	La percentuale prevista o effettiva del consumo totale di energia elettrica per le abitazioni che viene soddisfatta dalle energie rinnovabili durante la fase operativa, espressa come percentuale del totale annuale.		35%	0
Pratica buona			59%	3
Pratica migliore			75%	5
Occupante 2	Criteri di valutazione per edificio scolastico	on	Percent	Score
Negativo			27%	-1
Pratica minima	La percentuale prevista o effettiva del consumo totale di energia elettrica per le occupazioni non residenziali che sono soddisfatte dalle energie rinnovabili durante la fase operativa, espressa come percentuale del totale annuale.		35%	0
Pratica buona			59%	3
Pratica migliore			75%	5

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## HIB – Higher is Better

### Appartamento Residenziale

- Da valutare → La quota di energia rinnovabile nel consumo finale di energia elettrica [%]
- Valore calcolato → 60%

Occupante 1	Criteri di valutazione per Appartamento Residenziale	on	Percent	Score
Negativo			27%	-1
Pratica minima	La percentuale prevista o effettiva del consumo totale di energia elettrica per le abitazioni che viene soddisfatta dalle energie rinnovabili durante la fase operativa, espressa come percentuale del totale annuale.		35%	0
Pratica buona			59%	3
Pratica migliore			75%	5

60%

Punteggio corrispondente → 4,0

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## HIB – Higher is Better

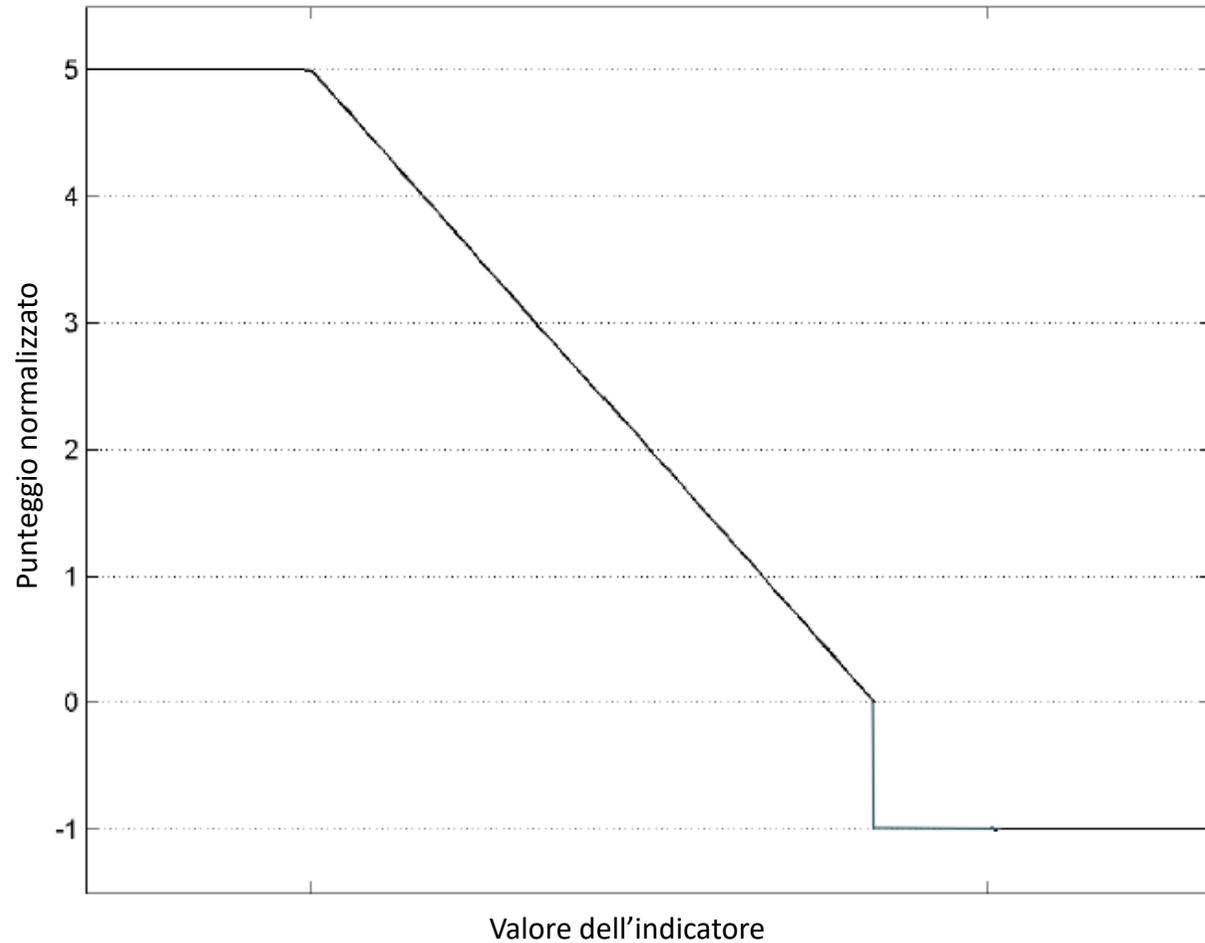
B1.6	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo totale di energia elettrica.	◆	6,40%	Ops.
Intento	Massimizzare l'uso di fonti di energia rinnovabile			
Indicatore	Quota di energia rinnovabile nel consumo finale di energia elettrica			
Tipo di progetto applicabile	Qualsiasi occupazione ad eccezione dell'Open Space.			
Information source	Per i documenti di progettazione, progettazione e costruzione; per i risultati del monitoraggio dell'uso in fase operativa.			
Informazioni rilevanti	<p>Questo indicatore valuta la quota di energia rinnovabile nei consumi finali di energia elettrica e, di conseguenza, il grado di sostituzione delle fonti rinnovabili con combustibili fossili e/o nucleari, contribuendo così alla decarbonizzazione dell'economia spaziale mediterranea.</p> <p>Secondo la direttiva 2009/28/CE (direttiva FER), per energia da fonti rinnovabili si intende l'energia da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idroelettrica, idroelettrica, biomassa, gas di discarica, gas di depurazione e biogas.</p> <p>Le pompe di calore che consentono l'uso di calore aerotermico, geotermico o idrotermico a un livello di temperatura utile hanno bisogno di elettricità o di altra energia ausiliaria per funzionare. L'energia utilizzata per azionare le pompe di calore dovrebbe pertanto essere dedotta dal calore totale utilizzabile. Sono prese in considerazione solo le pompe di calore per le quali si deve tener conto di un fattore di rendimento specifico <math>&gt; 1,15 \cdot 1/\eta</math>.</p>			
Metodo di valutazione	<p>Per eseguire il calcolo, è possibile utilizzare dati misurati o stimati. La fonte dei dati deve essere sempre dichiarata chiaramente. Il metodo di calcolo alla base dell'indicatore è fornito dalle serie di norme CEN che supportano l'attuazione della direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (EPBD) in tutta l'UE. Le serie di norme CEN che attualmente costituiscono la base della maggior parte dei metodi di calcolo nazionali. Nel caso di edifici esistenti, la quota di energia rinnovabile sul consumo finale totale di energia elettrica dovrebbe essere valutata mediante contatori di energia.</p>			
Riferimenti o standard	<p>Level(s) Part 1-2 – Beta version</p> <p>EN 15603 (Energy performance of buildings - Overall energy use and definition of energy ratings)</p> <p>2013/114/EU: Commission Decision of 1 March 2013.</p>			
Invio di informazioni	<p>d</p> <p>e</p> <p>f</p>			

Occupazione di appartamenti residenziali, note, obiettivi e punteggi autovalutati			
Target score and comments	La percentuale prevista o effettiva del consumo totale di energia elettrica per le abitazioni che viene soddisfatta dalle energie rinnovabili durante la fase operativa, espressa come percentuale del totale annuale		
	60%		
Punteggio obiettivo e commenti	4,0	0,26	
Punteggio auto-valutato e giustificazione		0,00	
Benchmark per l'occupazione di Appartamento Residenziale			
Negativo	%	Punteggio	
Pratica minima	27%	-1	
Pratica buona	35%	0	
Pratica migliore	59%	3	
	75%	5	
Note di progetto, obiettivi e punteggi autovalutati.			
La percentuale prevista o effettiva del consumo totale di energia elettrica per le abitazioni che viene soddisfatta dalle energie rinnovabili durante la fase operativa, espressa come percentuale del totale annuale			
Punteggio obiettivo per l'intero progetto		4,0	0,26
N.A.	Punteggio obiettivo per il progetto in base ai punteggi obiettivo per le singole occupazioni, pro-rated per area	4,0	0,26
Punteggio totale del progetto in base all'autovalutazione delle prestazioni dell'intero edificio.		0,0	0,00
N.A.	Punteggio totale del progetto in base all'autovalutazione delle prestazioni individuali di occupazione, pro-rated per area.	0,0	0,00

# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## LIB – Lower is Better

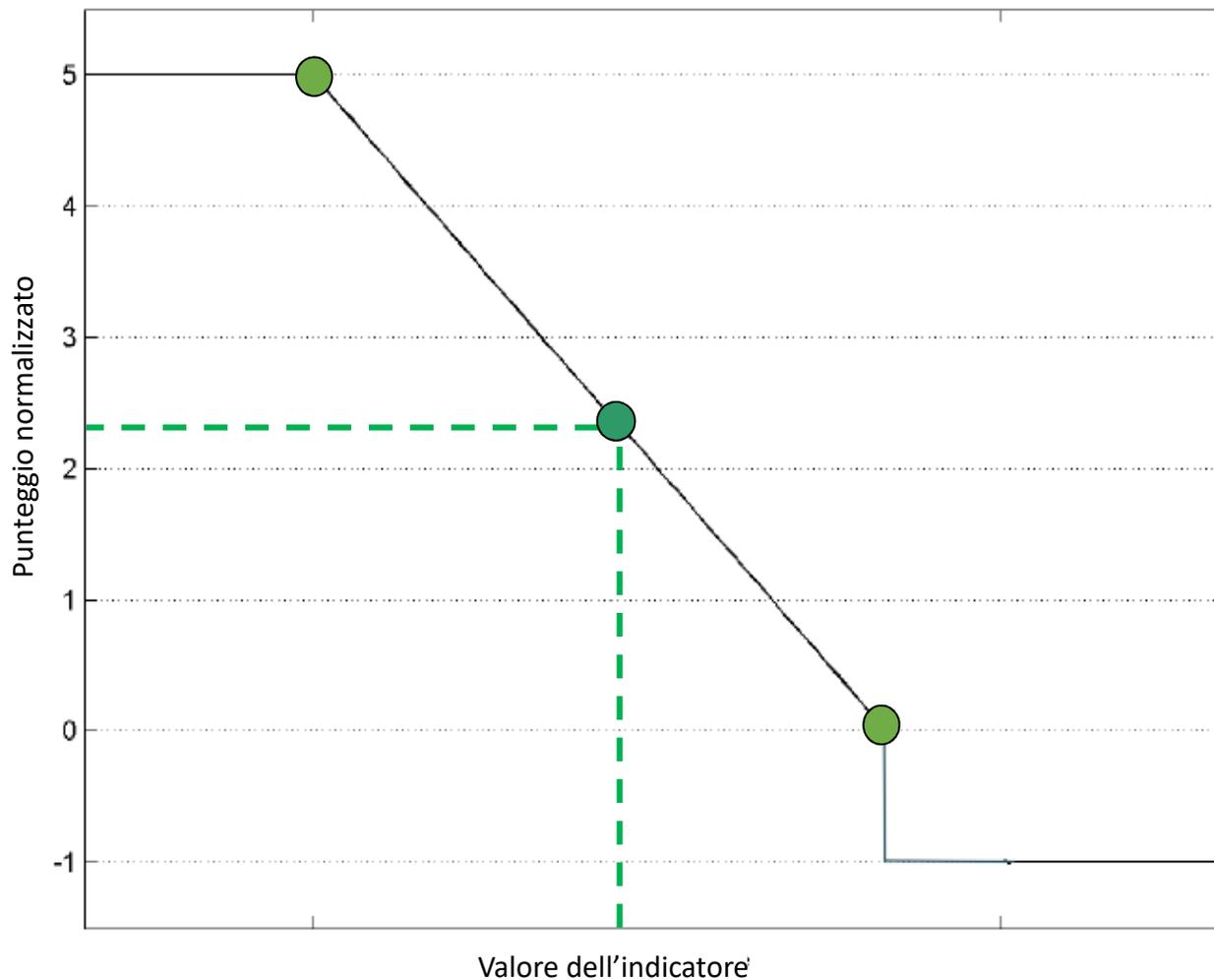
Funzione decrescente



# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## LIB – Lower is Better

- Benchmark (prestazione minima accettabile e pratica migliore)
- Valore dell'indicatore



# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## LIB – Lower is Better

$V_0$  = valore dell'indicatore per benchmark\*\* 0

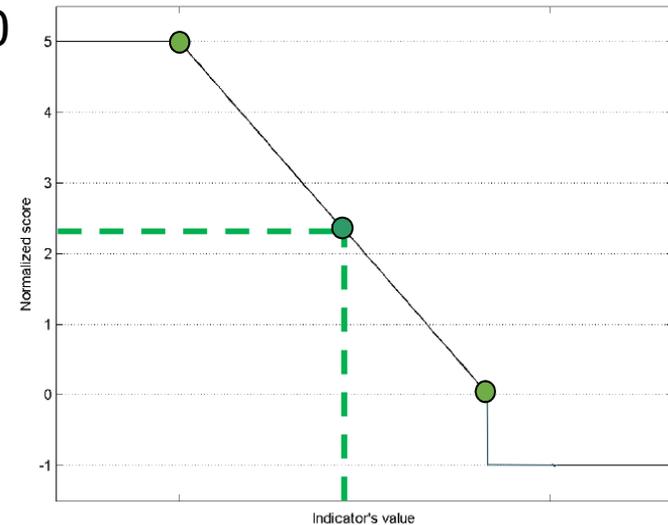
$V_5$  = valore dell'indicatore per benchmark 5

$V_i$  = valore dell'indicatore

Se  $V_i < V_5$ , punteggio = +5

Se  $V_i > V_0$ , punteggio = -1

Se  $V_0 \leq V_i \leq V_5$ , punteggio =  $0 + (V_i - V_0) \times ((5 - 0) / (V_5 - V_0))$



\*\*Anche in questo caso, se i benchmark non sono disponibili, vengono calcolati da estrapolazione lineare

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

B1.11 Embodied non-renewable primary energy		◆	8,00%	Ops.
Intent	Promuovere l'uso di materiali da costruzione a bassa energia incorporata.			
Indicator	Energia primaria non rinnovabile inglobata			
Applicable project type	Qualsiasi occupazione ad eccezione di Open Space			
Information source	Analisi della documentazione contrattuale o analisi del consulente.	Assumed lifespan of building See BasicA B19	75	
Relevant information	<p>Questo indicatore misura l'energia primaria non rinnovabile incorporata dei materiali utilizzati per la costruzione di edifici. L'energia incorporata è l'energia consumata da tutti i processi associati alla produzione di materiali da costruzione, dalla fornitura delle materie prime all'energia manifatturiera (dalla culla al cancello) utilizzata per l'acquisizione delle materie prime, la lavorazione, la fabbricazione e l'assemblaggio dei materiali da costruzione dell'edificio al cancello dello stabilimento. Cradle to Gate: energia utilizzata per l'acquisizione delle materie prime, la lavorazione, la produzione e l'assemblaggio dei materiali da costruzione presso il cancello dello stabilimento.</p> <p>L'unità di misura da utilizzare per il reporting su questo indicatore è MJ /m2 (MJ = mega joule). L'area per il calcolo dell'indicatore è la superficie lorda dell'edificio. Si tratta di un indicatore di categoria di impatto ambientale comunemente specificato utilizzato nella valutazione del ciclo di vita.</p> <p>Il criterio è applicabile solo in fase di progettazione.</p> <p>In caso di nuova costruzione, l'indicatore deve essere calcolato tenendo conto di tutti i materiali utilizzati per la costruzione dell'edificio.</p> <p>Nei caso di un edificio esistente, l'indicatore deve essere calcolato tenendo conto solo dei materiali utilizzati per la sua ristrutturazione e non di quelli preesistenti.</p>			
	<p>Le principali norme di riferimento per l'indicatore sono ISO 14040/44, EN 15804 (Sostenibilità delle opere di costruzione. Dichiarazioni ambientali di prodotto. Norme fondamentali per la categoria di prodotti da costruzione) e EN 15978 (Sostenibilità delle opere di costruzione. Valutazione delle prestazioni ambientali degli edifici. Metodo di calcolo).</p> <p>Per calcolare il valore dell'indicatore è necessario compilare una Distinta dei materiali (BOM), ovvero un inventario di massa dei diversi materiali (kg) che compongono un edificio. La Bdm è organizzata secondo gli elementi principali di cui è composto un edificio. Il punto di partenza è il Bill of Quantities (BoQ) che specifica gli elementi di un edificio (es. fondazioni, colonne). Il BoQ comprende diverse categorie di elementi, che possono avere diverse caratteristiche di prestazione funzionale. Il BoM si differenzia da un BoQ in quanto descrive i diversi materiali (ad es. cemento, acciaio, alluminio) che sono contenuti nei vari elementi costruttivi.</p> <p>Una volta compilato il BoM è possibile calcolare il valore dell'indicatore.</p>			

## LIB Lower is Better

Assessment method	<p>Per compilare il BoM è necessario seguire i passi successivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compilare l'elenco delle quantità: Viene compilato un BoQ che comprende gli elementi costruttivi che rappresentano almeno il 99% della massa dell'edificio.</li> <li>- Identificare la composizione di base di ciascun elemento edilizio. Deve essere effettuata una scomposizione dei materiali costituenti. La massa di ciascun materiale costitutivo deve essere stimata;</li> <li>- Aggregazione per materiale: La massa di ciascun materiale costituente deve quindi essere aggregata per ottenere la massa totale per ciascun tipo di materiale.</li> </ul> <p>Una volta compilato il MGM, è possibile calcolare l'indicatore che associa a ciascun materiale costituente l'energia primaria non rinnovabile relativa incorporata moltiplicando la massa specifica (cioè kg) con il corrispondente coefficiente di energia incorporata (cioè MJ/kg). Il valore totale dell'energia primaria non rinnovabile incorporata viene infine normalizzato dall'area lorda dell'edificio.</p>		
Standards or references	EN 15978 "Sustainability of construction works - Assessment of environmental performance of buildings - Calculation method"		
Information Submittals	b		
	c		
Assessment criteria for total project	d		
	e		
Negative Minimum practice Good Practice Best Practice	f		
		MJ/m2	Score
		92	-1
		80	0
	44	3	
	20	5	

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## LIB – Lower is Better

### Appartamento Residenziale

- Da valutare → Energia primaria non rinnovabile inglobata [MJ/m<sup>2</sup>]
- Valore calcolato → 42 MJ/m<sup>2</sup>

	Assessment criteria for total project	MJ/m <sup>2</sup>	Score
Negative		92	-1
Minimum practice	L'energia primaria non rinnovabile incorporata, in MJ/m <sup>2</sup> , dei materiali chiave utilizzati nell'edificio è:	80	0
Good Practice		44	3
Best Practice		20	5

42 MJ/m<sup>2</sup>

Punteggio corrispondente → 3,5

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

B1.11 Embodied non-renewable primary energy		◆	8,00%	Ops.
Intent	Promuovere l'uso di materiali da costruzione a bassa energia incorporata.			
Indicator	Energia primaria non rinnovabile inglobata			
Applicable project type	Qualsiasi occupazione ad eccezione di Open Space			
Information source	Analisi della documentazione contrattuale o analisi del consulente.	Assumed lifespan of building See BasicA B19	75	
Relevant information	<p>Questo indicatore misura l'energia primaria non rinnovabile incorporata dei materiali utilizzati per la costruzione di edifici. L'energia incorporata è l'energia consumata da tutti i processi associati alla produzione di materiali da costruzione, dalla fornitura delle materie prime all'energia manifatturiera (dalla culla al cancello) utilizzata per l'acquisizione delle materie prime, la lavorazione, la fabbricazione e l'assemblaggio dei materiali da costruzione dell'edificio al cancello dello stabilimento. Cradle to Gate: energia utilizzata per l'acquisizione delle materie prime, la lavorazione, la produzione e l'assemblaggio dei materiali da costruzione presso il cancello dello stabilimento.</p> <p>L'unità di misura da utilizzare per il reporting su questo indicatore è MJ /m2 (MJ = mega joule). L'area per il calcolo dell'indicatore è la superficie lorda dell'edificio. Si tratta di un indicatore di categoria di impatto ambientale comunemente specificato utilizzato nella valutazione del ciclo di vita.</p> <p>Il criterio è applicabile solo in fase di progettazione. In caso di nuova costruzione, l'indicatore deve essere calcolato tenendo conto di tutti i materiali utilizzati per la costruzione dell'edificio. Nel caso di un edificio esistente, l'indicatore deve essere calcolato tenendo conto solo dei materiali utilizzati per la sua ristrutturazione e non di quelli preesistenti.</p> <p>Le principali norme di riferimento per l'indicatore sono ISO 14040/44, EN 15804 (Sostenibilità delle opere di costruzione. Dichiarazioni ambientali di prodotto. Norme fondamentali per la categoria di prodotti da costruzione) e EN 15978 (Sostenibilità delle opere di costruzione. Valutazione delle prestazioni ambientali degli edifici. Metodo di calcolo). Per calcolare il valore dell'indicatore è necessario compilare una Distinta dei materiali (BOM), ovvero un inventario di massa dei diversi materiali (kg) che compongono un edificio. La BOM è organizzata secondo gli elementi principali di cui è composto un edificio. Il punto di partenza è il Bill of Quantities (BoQ) che specifica gli elementi di un edificio (es. fondazioni, colonne). Il BoQ comprende diverse categorie di elementi, che possono avere diverse caratteristiche di prestazione funzionale. Il BoM si differenzia da un BoQ in quanto descrive i diversi materiali (ad es. cemento, acciaio, alluminio) che sono contenuti nei vari elementi costruttivi. Una volta compilato il BoM è possibile calcolare il valore dell'indicatore.</p>			

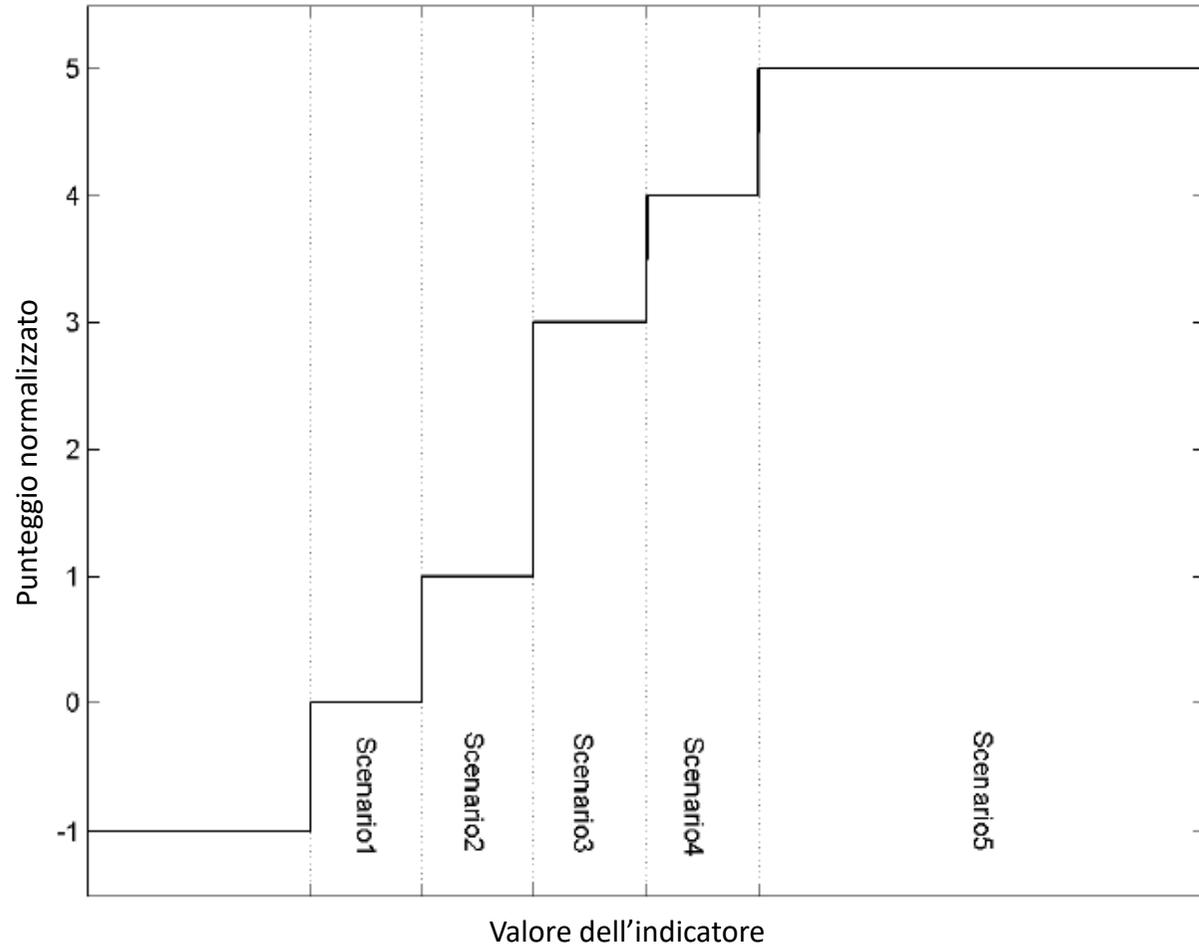
## LIB Lower is Better

Assessment method	<p>Per compilare il BoM è necessario seguire i passi successivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compilare l'elenco delle quantità: Viene compilato un BoQ che comprende gli elementi costruttivi che rappresentano almeno il 99% della massa dell'edificio.</li> <li>- Identificare la composizione di base di ciascun elemento edilizio. Deve essere effettuata una scomposizione dei materiali costituenti. La massa di ciascun materiale costitutivo deve essere stimata;</li> <li>- Aggregazione per materiale: La massa di ciascun materiale costituente deve quindi essere aggregata per ottenere la massa totale per ciascun tipo di materiale.</li> </ul> <p>Una volta compilato il MGM, è possibile calcolare l'indicatore che associa a ciascun materiale costituente l'energia primaria non rinnovabile relativa incorporata moltiplicando la massa specifica (cioè kg) con il corrispondente coefficiente di energia incorporata (cioè MJ/kg). Il valore totale dell'energia primaria non rinnovabile incorporata viene infine normalizzato dall'area lorda dell'edificio.</p>		
Standards or references	EN 15978 "Sustainability of construction works - Assessment of environmental performance of buildings - Calculation method"		
Information Submittals	<p>b</p> <p>c</p> <p>d</p> <p>e</p> <p>f</p>		
Project notes, targets and self-assessed scores.			
Design or operating information	L'energia primaria non rinnovabile incorporata, in MJ/m2, dei materiali chiave utilizzati nell'edificio è:	42	
Target score and comments		3,5	0,28
Self-assessed score and justification		3,2	0,27
Negative	Performance benchmarks for the project	kWh/m2 per yr.	Score
Minimum practice	L'energia primaria non rinnovabile incorporata, in MJ/m2, dei materiali chiave utilizzati nell'edificio è:	92,0	-1
Good Practice		80,0	0
Best Practice		44,0	3
		20,0	5

# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## Qualitativi

Valori associati con  
uno scenario di  
riferimento

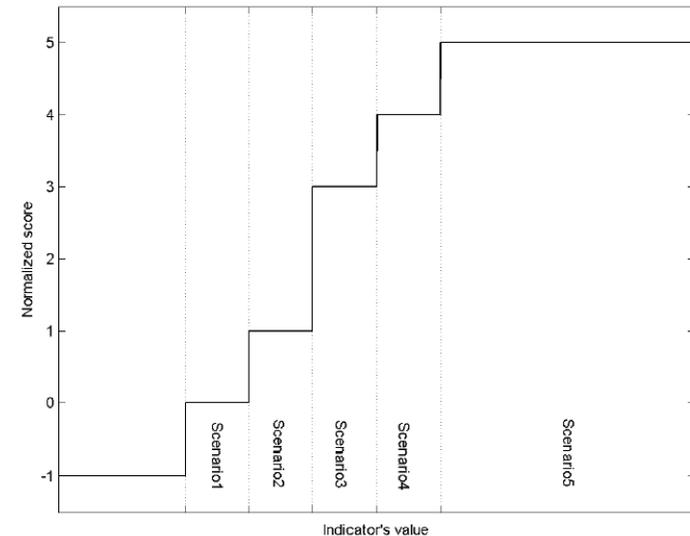


# Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

## Qualitativi

Lo scenario  $N + 1$  è definito da:

- il punteggio normalizzato  $V_0$  è associato con lo scenario 0
- il punteggio normalizzato  $V_1$  è associato con lo scenario 1
- ...ecc
- il punteggio normalizzato  $V_n$  è associato con lo scenario  $n$



→ La prestazione degli edifici è confrontata con tutti gli scenari di riferimento → punteggio normalizzato

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## Qualitativi

A1.10 Fornitura e qualità delle aree gioco per bambini		■	0,96%	Ops.
Intento	<i>Determinare l'esistenza e valutare la qualità delle strutture di gioco per i bambini che vivono nel progetto.</i>			
Indicatore	Nei progetti con alloggi residenziali per famiglie, l'esistenza e il tipo di strutture per il gioco dei bambini e la qualità del servizio offerto.			
Tipo di progetto applicabile	Grandi progetti con occupazioni residenziali.	Soglia valore di superficie lorda, m2 - vedi BasicA B20.	5.000	
Fonte dell'informazione	Piani del sito e del paesaggio e specifiche per le attrezzature.			
Informazioni rilevanti	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini, la popolazione residenziale attuale e prevista e il mix di età, la capacità di modificare le strutture per adattarle alle esigenze future, l'accessibilità delle strutture da parte dei bambini e degli adulti sorveglianti e le misure per la sorveglianza degli adulti.			
Metodo di calcolo	Analisi delle informazioni da parte di uno specialista in giochi per bambini.			
Riferimenti o standard	a			
	b			
	c			
	d			
Invio di informazioni	e			
	f			
Criteri di valutazione per Appartamento Residenziale			Punteggio	
Negativo	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini non è adatto all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere modificato per soddisfare le esigenze future solo con difficoltà. Le strutture non sono facilmente accessibili ai bambini e agli adulti sorveglianti, e le misure di sorveglianza degli adulti sono inadeguate.			-1
Pratica Minima	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini è generalmente adeguato all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere modificato per soddisfare le esigenze future, anche se con difficoltà. Le strutture sono accessibili ai bambini e agli adulti sorveglianti, e sono in atto misure per la sorveglianza degli adulti.			0
Pratica buona	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini è pienamente adeguato all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere modificato per soddisfare le esigenze future. Le strutture sono accessibili ai bambini e agli adulti sorveglianti, e sono in atto misure di sorveglianza per gli adulti.			3
Pratica migliore	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini è pienamente adeguato all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere facilmente modificato per soddisfare le esigenze future. Le strutture sono facilmente accessibili dai bambini e dagli adulti che sorvegliano i bambini, e ci sono ottime misure per la sorveglianza degli adulti.			5

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## Qualitativi

### Appartamento Residenziale

- Da valutare → Esistenza e tipologia di strutture per il gioco dei bambini e la qualità dei servizi forniti [-]

	Criteri di valutazione per Appartamento Residenziale	Punteggio
Negativo	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini non è adatto all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere modificato per soddisfare le esigenze future solo con difficoltà. Le strutture non sono facilmente accessibili ai bambini e agli adulti sorveglianti, e le misure di sorveglianza degli adulti sono inadeguate.	-1
Pratica Minima	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini è generalmente adeguato all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere modificato per soddisfare le esigenze future, anche se con difficoltà. Le strutture sono accessibili ai bambini e agli adulti sorveglianti, e sono in atto misure per la sorveglianza degli adulti.	0
Pratica buona	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini è pienamente adeguato all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere modificato per soddisfare le esigenze future. Le strutture sono accessibili ai bambini e agli adulti sorveglianti, e sono in atto misure di sorveglianza per gli adulti.	3
Pratica migliore	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini è pienamente adeguato all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere facilmente modificato per soddisfare le esigenze future. Le strutture sono facilmente accessibili dai bambini e dagli adulti che sorvegliano i bambini, e ci sono ottime misure per la sorveglianza degli adulti.	5

Punteggio corrispondente → -1

# Fase 2: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

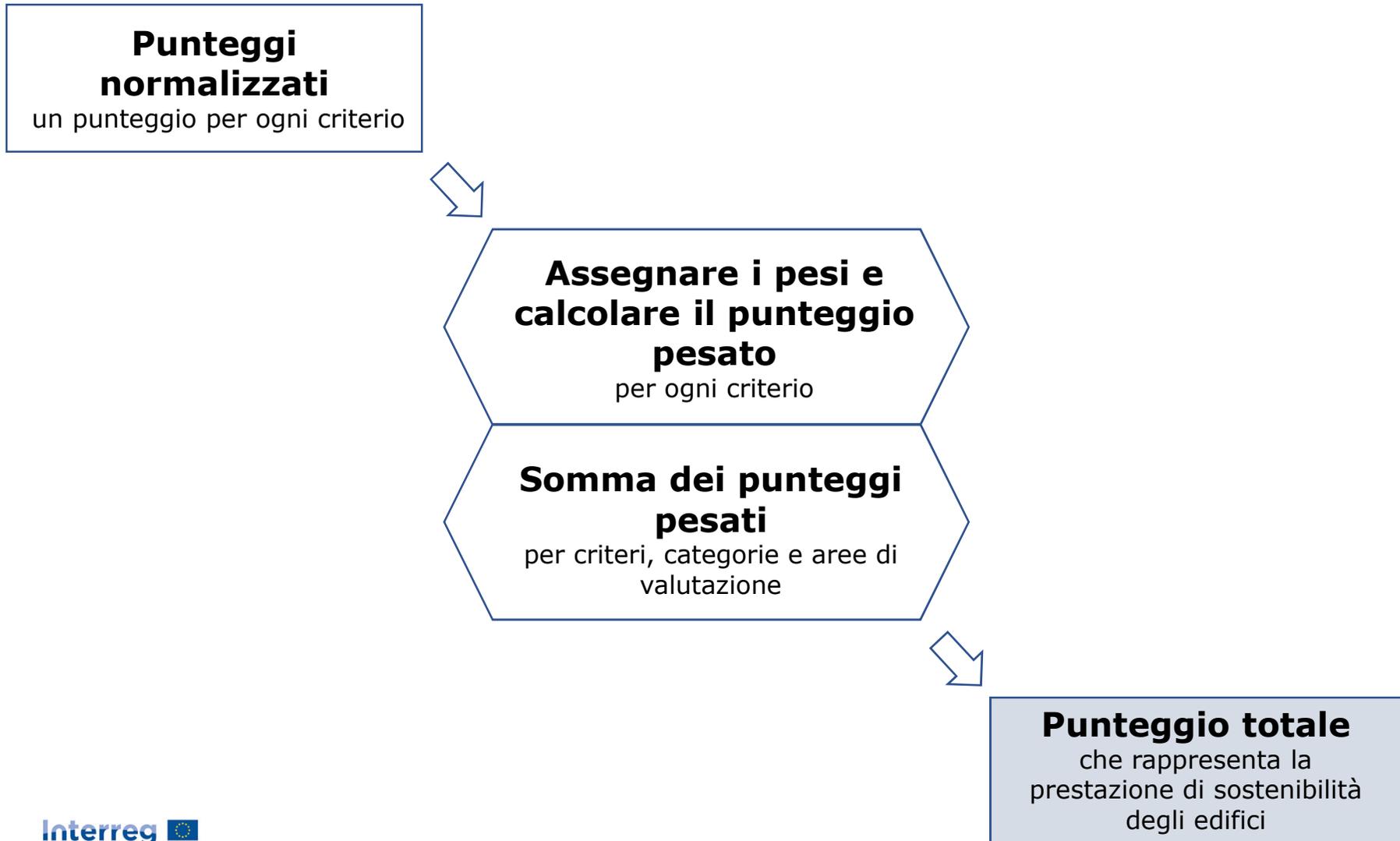
## Qualitative

A1.10 Fornitura e qualità delle aree gioco per bambini		■	0,96%	Ops.
Intento	Determinare l'esistenza e valutare la qualità delle strutture di gioco per i bambini che vivono nel progetto.			
Indicatore	Nei progetti con alloggi residenziali per famiglie, l'esistenza e il tipo di strutture per il gioco dei bambini e la qualità del servizio offerto.			
Tipo di progetto applicabile	Progetto con residenti	Numero di unità residenziali	64	
Fonte dell'informazione	Piani del sito e del paesaggio e specifiche per le attrezzature	Persone per abitazione	3,2	
Informazioni rilevanti	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini, la popolazione residenziale attuale e prevista e il mix di età, la capacità di modificare le strutture per adattarle alle esigenze future, l'accessibilità delle strutture da parte dei bambini e degli adulti sorveglianti e le misure per la sorveglianza degli adulti.			
Metodo di calcolo	Analisi delle informazioni da parte di uno specialista in giochi per bambini.			
Riferimenti o standard	a			
	b			
	c			
	d			
Invio di informazioni	e			
	f			

Note, punteggi obiettivi e auto-valutati per il progetto		
Informazioni di progetto o di uso	Il tipo, il numero e l'area delle strutture per il gioco dei bambini è generalmente adeguato all'attuale mix di popolazione residenziale e di età, e può essere modificato per soddisfare le esigenze future, anche se con difficoltà. Le strutture sono accessibili ai bambini e agli adulti sorveglianti, e sono in atto misure per la sorveglianza degli adulti.	
Punteggio obiettivo e commenti	3,0	0,03
Punteggio auto-valutato e giustificazione	-1,0	-0,01
Benchmark di prestazione per il progetto totale		Punteggio
Negativo	The type, number and area of facilities for children's play is not appropriate to the current residential population and age mix, and can be modified to suit future needs only with difficulty. The facilities are not easily accessible by children and supervising adults, and there are inadequate measures in place for adult supervision.	-1
Pratica minima	The type, number and area of facilities for children's play is generally appropriate to the current residential population and age mix, and can be modified to suit future needs, although with difficulty. The facilities are accessible by children and supervising adults, and there are measures in place for adult supervision.	0
Pratica buona	The type, number and area of facilities for children's play is fully appropriate to the current residential population and age mix, and can be modified to suit future needs. The facilities are accessible by children and supervising adults, and there are measures in place for adult supervision.	3
Pratica migliore	The type, number and area of facilities for children's play is fully appropriate to the current residential population and age mix, and can easily be modified to suit future needs. The facilities are easily accessible by children and supervising adults, and there are excellent measures in place for adult supervision.	5

# Fase 3: Aggregazione

---



# Fase 3: Aggregazione

---

## I 3 passaggi dell'aggregazione

### **Aggregazione mediante criteri**

punteggi pesati dei criteri →  
punteggio pesato per ogni categoria

### **Aggregazione mediante categorie**

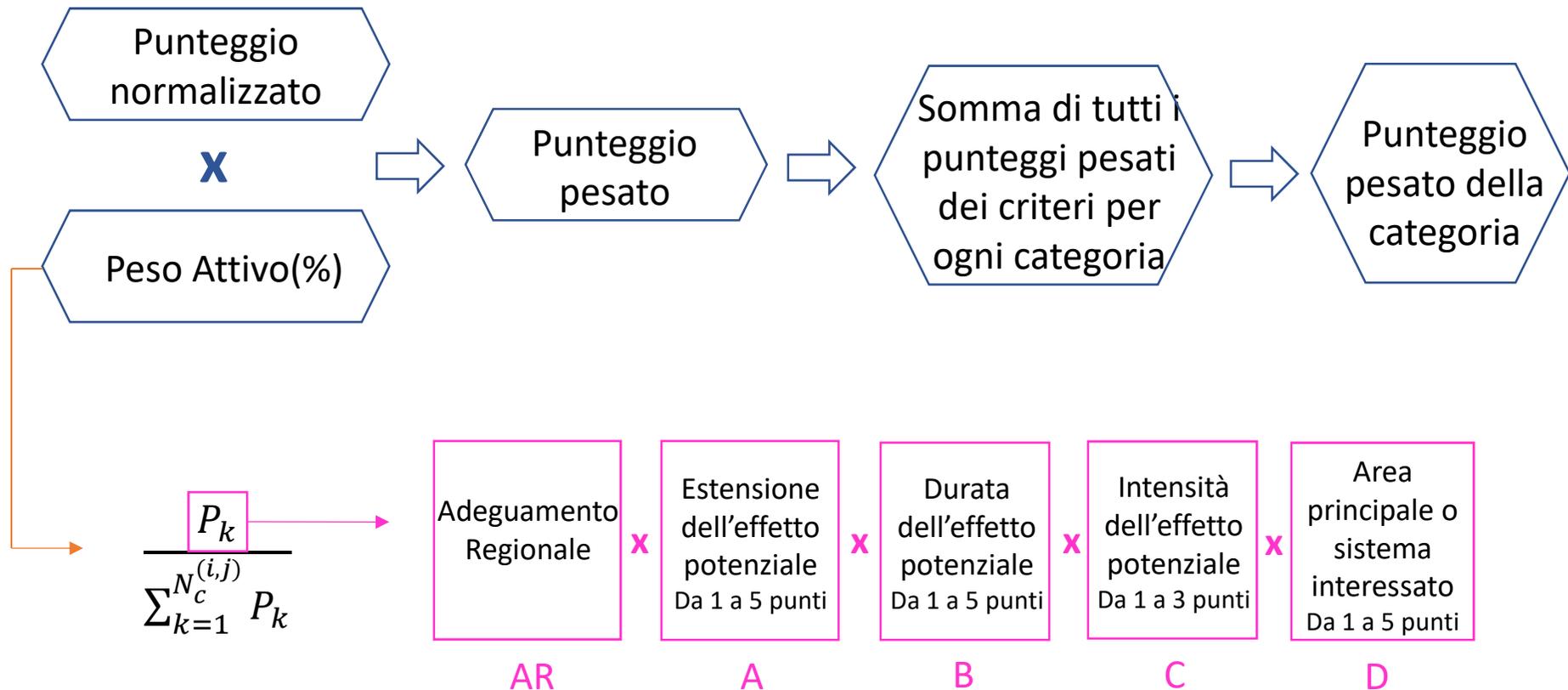
punteggi pesati delle categorie →  
punteggio pesato per ogni area

### **Aggregazione mediante aree**

punteggi pesati delle aree →  
punteggio pesato finale

# Fase 3: Aggregazione

## Aggregazione mediante criteri



# Fase 3: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## Aggregazione mediante criteri

			Punto AR	AR	Punto A	A	Punto B	B	Punto C	C	Punto D	D
				Adeguamento Regionale		Estensione dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)		Durata dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)		Intensità dell'effetto potenziale (1 a 3 punti)		Area primaria o sistema interessato (1 a 5 punti)
<b>Criteri</b>												
<b>B Consumo di Energia e Risorse</b>												
<b>B1 Ciclo di Vita Totale dell'Energia Non Rinnovabile</b>												
✓	B1.6	◆ Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo	3	OK	5	Sito / Progetto	4	10 a 30	2	Moderata	4	Area sociale e culturale

Livello	Estensione dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)	Livello	Durata dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)	Livello	Intensità dell'effetto potenziale (1 a 3 punti)	Area	Area primaria o sistema interessato (1 to 5 points)
Edificio	1	1 a 3 anni	1	Minore	1	Funzionalità e facilità d'uso	1
Sito / Progetto	2	3 a 10 anni	2	Moderata	2	Area sociale e culturale	2
Quartiere	3	10 a 30 anni	3	Maggiore	3	Risorse del terreno	3
Urbano/Regione	4	30 a 75 anni	4			Atmosfera locale e regionale	4
Globale	5	> 75 anni	5			Clima Globale	5

# Fase 3: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## Aggregazione mediante criteri

			Point	Point A	Point B	Point C	Point D	Pk (RA*A*B*C*D)	Active Weight (%) (Pk/ΣPk)	Score (from normalization step)	Weighted score (Score*Active Weight)	
<b>Criteria</b>												
<b>B Energy and Resource Consumption</b>												
<b>B1 Total Life Cycle Non-Renewable Energy</b>												
✓	B1.6	Energy from renewable sources in total electrical energy consumption.	3	5	4	2	4	480	6,40%	4	0,26	

**a.** Somma di tutti i Pesi Attivi (%) dei criteri in ogni categoria → Peso Attivo (%) della categoria

**b.** Somma di tutti i Punteggi Pesati dei criteri in ogni categoria → Punteggio Pesato della categoria

# Fase 3: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

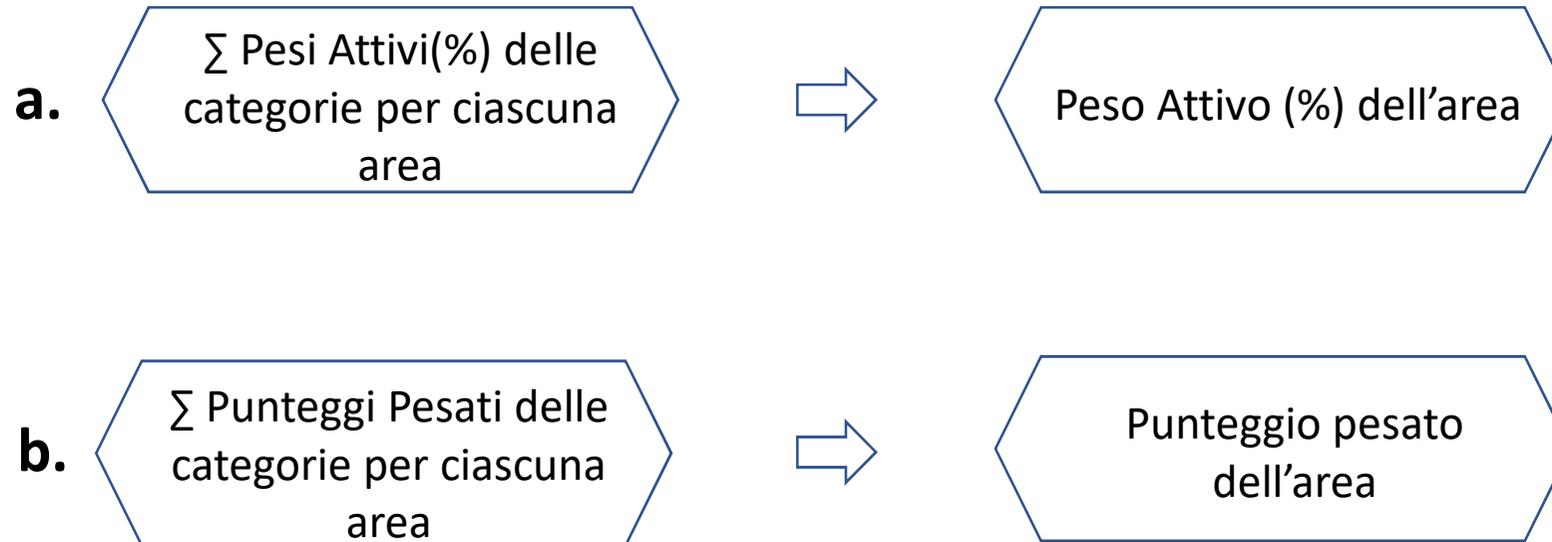
## Aggregazione mediante criteri

Criteri			a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
<b>B1</b>	<b>Ciclo di Vita Totale dell'Energia Non Rinnovabile</b>		40,00%	0,67
✓	B1.1	Consumo di energia primaria.	6,40%	-0,06
✓	B1.2	Consumo di energia termica fornita.	6,40%	-0,06
✓	B1.3	Consumo di energia elettrica fornita.	6,40%	0
	B1.4	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia primaria.	0,00%	0
✓	B1.5	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia termica.	6,40%	0,26
✓	B1.6	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia elettrica.	6,40%	0,26
	B1.7	Consumo di energia rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.	0,00%	0
	B1.8	Consumo di energia non rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.	0,00%	0
	B1.9	Consumo di energia non rinnovabile per il trasporto legato al progetto.	0,00%	0
	B1.10	Consumo di energia non rinnovabile per la demolizione o il processo di smantellamento.	0,00%	0
✓	B1.11	Energia primaria non rinnovabile inglobata.	8,00%	0,27

# Fase 3: Aggregazione

---

## Aggregazione mediante categorie



# Fase 3: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

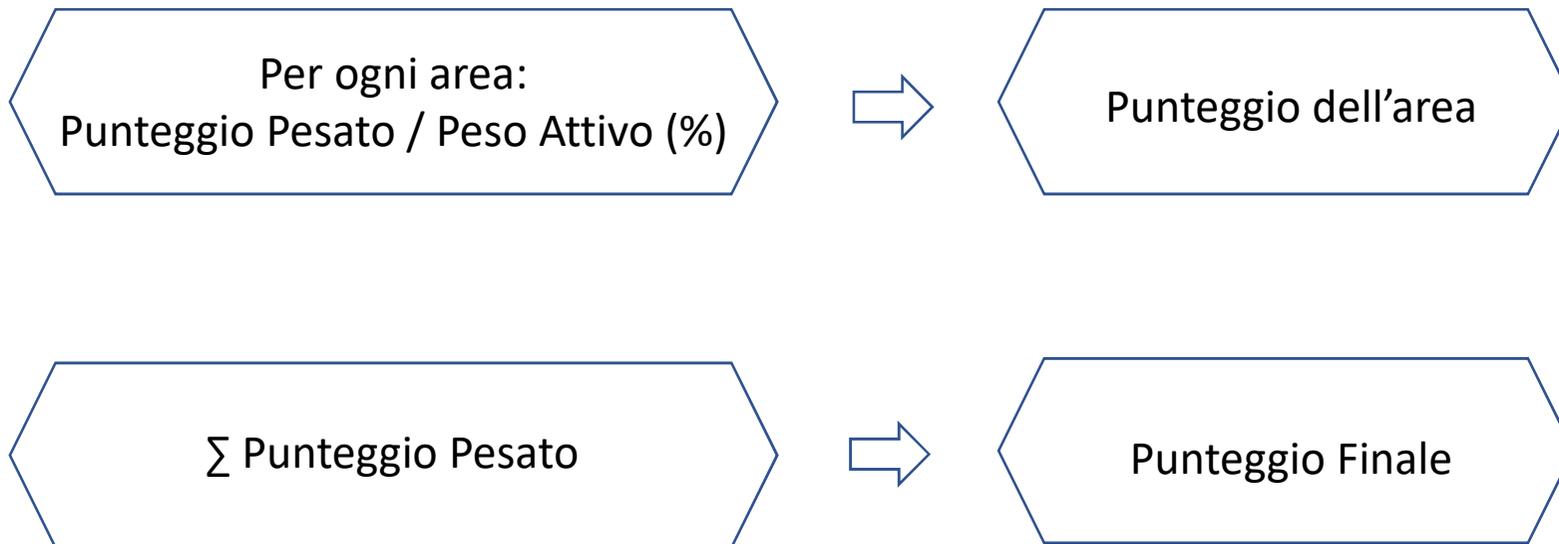
## Aggregazione mediante categorie

Criteri			a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
<b>B Consumo di Energia e Risorse</b>			55,84%	1,00
<b>B1 Ciclo di Vita Totale dell'Energia Non Rinnovabile</b>			40,00%	0,67
✓	B1.1	◆ Consumo di energia primaria.	6,40%	-0,06
✓	B1.2	◆ Consumo di energia termica fornita.	6,40%	-0,06
✓	B1.3	◆ Consumo di energia elettrica fornita.	6,40%	0
	B1.4	Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia primaria.	0,00%	0
✓	B1.5	◆ Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia termica.	6,40%	0,26
✓	B1.6	◆ Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia elettrica.	6,40%	0,26
	B1.7	Consumo di energia rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.	0,00%	0
	B1.8	Consumo di energia non rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.	0,00%	0
	B1.9	Consumo di energia non rinnovabile per il trasporto legato al progetto.	0,00%	0
	B1.10	Consumo di energia non rinnovabile per la demolizione o il processo di smantellamento.	0,00%	0
✓	B1.11	◆ Energia primaria non rinnovabile inglobata.	8,00%	0,27

# Fase 3: Aggregazione

---

## Aggregazione mediante aree di valutazione



# Fase 3: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67

## Aggregazione mediante aree di valutazione

A	Rigenerazione e Sviluppo del Sito, Progettazione Urbana e Infrastrutture	8,20%	0,32	3,90
---	--	-------	------	------

✓	Criteria	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
✓	B1.1 <span style="color:red">◆</span> Consumo di energia primaria.	6,40%	-0,06
✓	B1.2 <span style="color:red">◆</span> Consumo di energia termica fornita.	6,40%	-0,06
✓	B1.3 <span style="color:red">◆</span> Consumo di energia elettrica fornita.	6,40%	0
	B1.4 Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia primaria.	0,00%	0
✓	B1.5 <span style="color:red">◆</span> Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia termica.	6,40%	0,26
✓	B1.6 <span style="color:red">◆</span> Energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo di energia elettrica.	6,40%	0,26
	B1.7 Consumo di energia rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.	0,00%	0
	B1.8 Consumo di energia non rinnovabile per tutte le funzioni dell'edificio.	0,00%	0
	B1.9 Consumo di energia non rinnovabile per il trasporto legato al progetto.	0,00%	0
	B1.10 Consumo di energia non rinnovabile per la demolizione o il processo di smantellamento.	0,00%	0
✓	B1.11 <span style="color:red">◆</span> Energia primaria non rinnovabile inglobata.	8,00%	0,27

Category	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
B1 Ciclo di Vita Totale dell'Energia Non Rinnovabile	40,00%	0,67

Area di valutazione	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato	Punteggio (b./a.)
A Rigenerazione e Sviluppo del Sito, Progettazione Urbana e Infrastrutture	8,20%	0,32	3,90
B Consumo di Energia e Risorse	55,84%	1	1,79

Criteria	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
B2.1 Picco di consumo elettrico per le funzioni dell'edificio.	0,00%	0
B2.2 Pianificazione delle operazioni edilizie per ridurre i picchi di carico sugli impianti di generazione.	0,00%	0

Category	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
B2 Picco di consumo elettrico	0,00%	0

Criteria	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
B3.1 Grado di riutilizzo di strutture idonee esistenti, se disponibili.	2,88%	0,12
B3.2 Protezione dei materiali durante la fase di costruzione.	0,00%	0
B3.3 Efficienza dei materiali dei componenti strutturali e dell'involucro edilizio.	0,00%	0
B3.4 Uso di materiali vergini non rinnovabili.	0,00%	0
B3.5 <span style="color:red">◆</span> Materiali riciclati.	4,32%	0,06
B3.6 Uso efficiente dei materiali di finitura.	0,00%	0
B3.7 Facilità di smontaggio, riutilizzo o riciclaggio.	1,44%	0,06

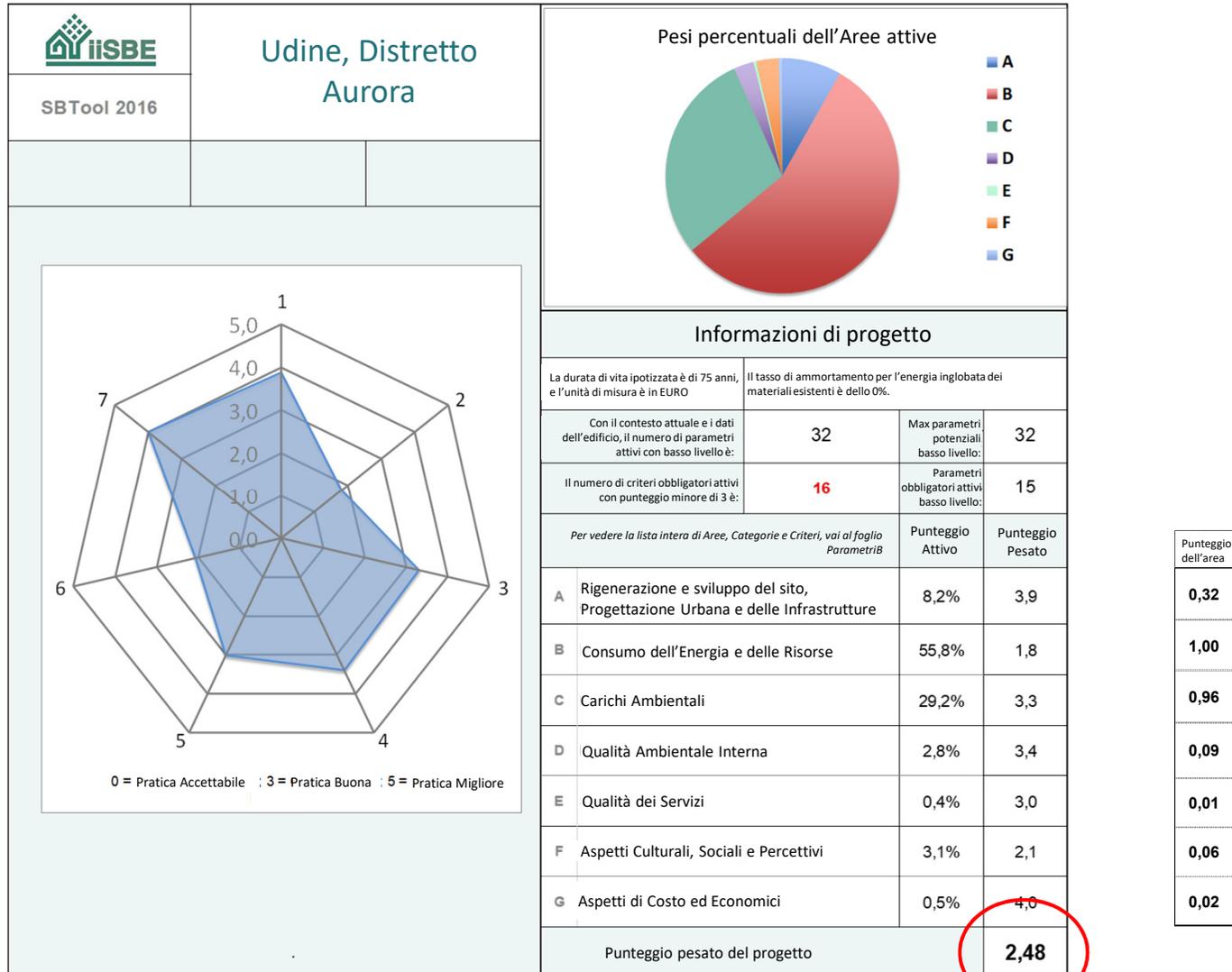
Category	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
B3 Uso dei Materiali	8,64%	0,24

Criteria	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
B4.1 Acqua inglobata nei materiali da costruzione originali.	0,00%	0
B4.2 Consumo d'acqua per uso interno.	0,00%	0
B4.3 <span style="color:red">◆</span> Uso dell'acqua per l'irrigazione.	2,88%	0,09
B4.4 Uso dell'acqua per i sistemi dell'edificio.	0,00%	0
B4.5 <span style="color:red">◆</span> Consumo di acqua potabile per uso interno.	4,32%	0

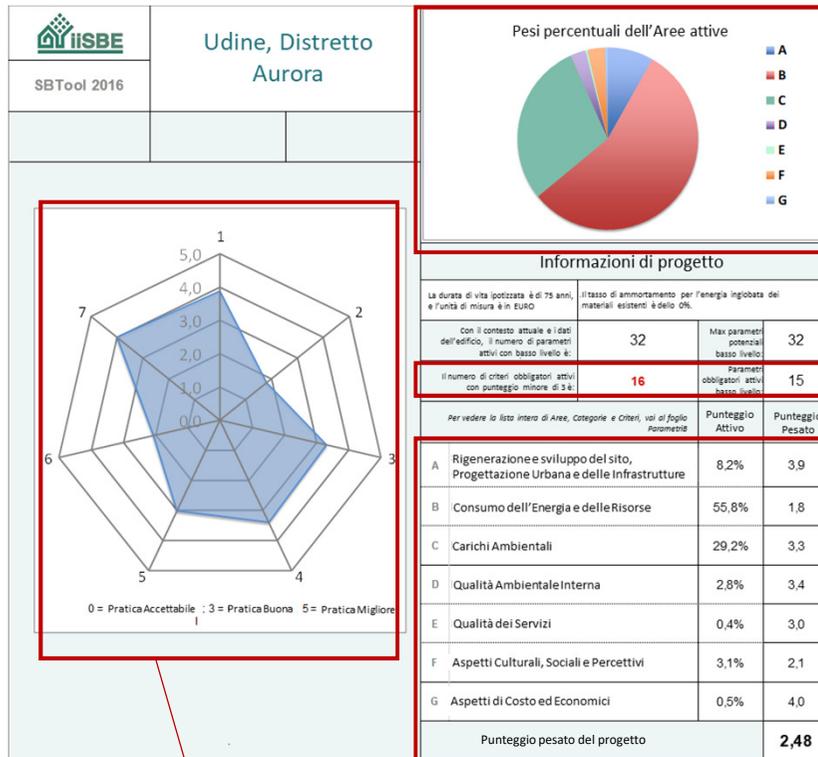
Category	a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
B4 Utilizzo di acqua potabile, acqua piovana e grigia	7,20%	0,09

C	Carichi Ambientali	29,20%	0,96	3,29
D	Qualità Ambientale Interna	2,80%	0,09	3,21
E	Qualità del Servizio	0,40%	0,01	2,50
F	Aspetti Sociali, Culturali e Percettivi	3,10%	0,06	1,94
G	Costi e Aspetti Economici	0,50%	0,02	4,00

# Fase 3: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67



# Fase 3: Udine, Distretto Aurora - Edificio PEEP EST i67



**Peso attivo delle aree:** quota di ogni area sul punteggio finale

**Numero di indicatori attivi:** numero di indicatori e indicatori selezionati (includono KPI)

**Punteggio finale:** Dettaglio del punteggio aggregato e del peso per le 7 aree e il punteggio finale

**Radar chart:** rappresentazione del punteggio delle 7 aree su una scala da 0 (pratica accettabile) a 5 (pratica migliore)