

Interreg
Mediterranean

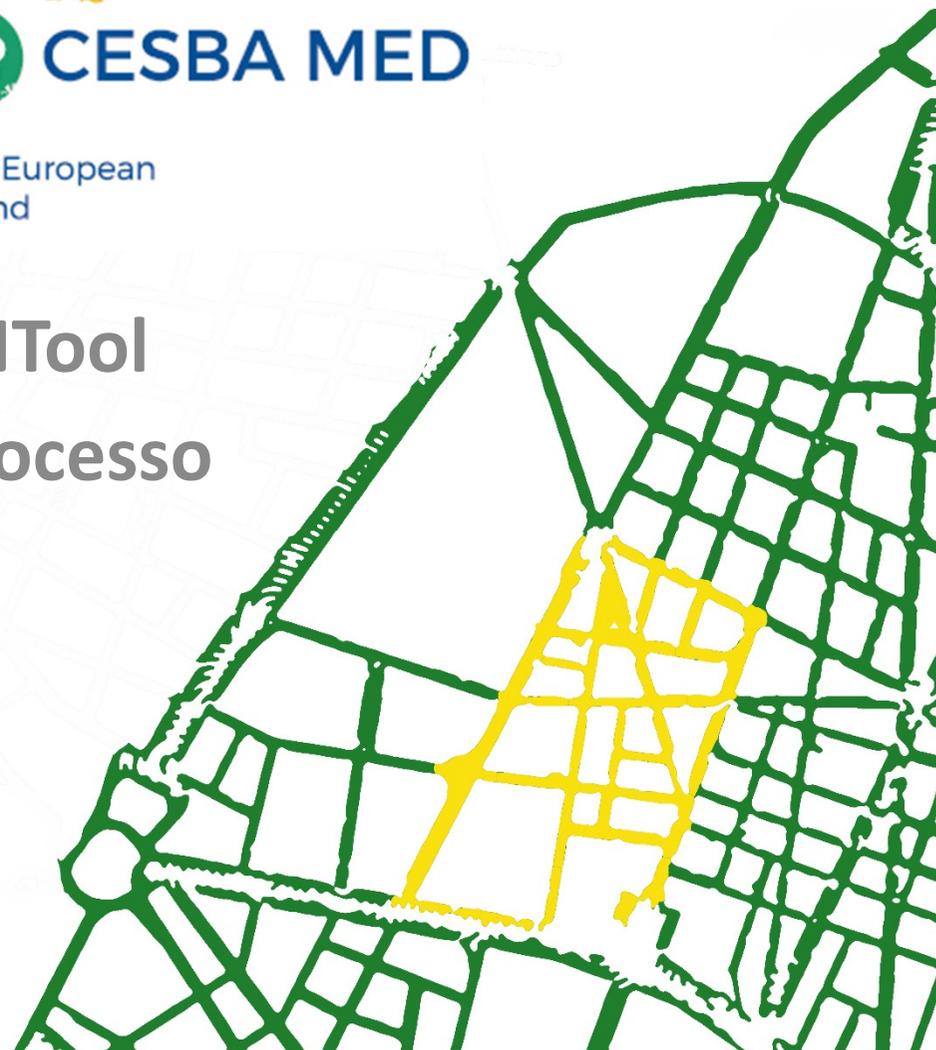


CESBA MED

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Utilizzo dello strumento SNTool scala urbana - le fasi del processo di valutazione

WP4 - ACTIVITY 4.2: CESBA MED TRAINING SYSTEM
DELIVERABLE 4.2.1



SNTool a scala urbana: il metodo

Lo scopo → contestualizzare il Generic Framework prendendo in considerazione le caratteristiche specifiche urbane

Il risultato → un punteggio finale della valutazione che indica la prestazione complessiva di sostenibilità dell'area urbana

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

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

SNTool a scala urbana: il metodo

La struttura del SNTool:

7 aree di intervento

23 categorie

178 criteri

16 KPI

SNTool a scala urbana: il processo di contestualizzazione

Il caso di Udine è stato preso come esempio della contestualizzazione del SNTool sul territorio, 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

SNTool a scala urbana: 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 intervento**

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 dell'area urbana.
2. Un benchmark rappresenta una prestazione di riferimento, mentre i punteggi definiscono il livello prestazionale raggiunto dall'area urbana.
3. L'assegnazione dei pesi è un processo partecipativo e deve riflettere le priorità e le politiche locali.

SNTool a scala urbana: il processo di valutazione

Il punteggio di sostenibilità è articolato in tre step principali:

Caratterizzazione: le prestazioni del territorio 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.

SNTool a scala urbana: il processo di valutazione



Fase 1: Caratterizzazione

Selezionare i criteri attivi

- dalla lista CESBA MED GF -U
- 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 dell'area urbana

Fase 1: Udine, Distretto Aurora

Criteria		Indicatori	Unità di misura
D	Emissioni Atmosferiche	Emissioni Atmosferiche	
D1	Emissioni Atmosferiche	Emissioni Atmosferiche	
	D1.1	Emissioni di gas serra da energia incorporate in materiali da costruzione utilizzati per la costruzione, la manutenzione o la sostituzione (i).	
✓	D1.2	◆ Emissioni di gas serra provenienti dall'energia utilizzata per il funzionamento degli edifici	Emissioni gas serra provenienti dall'energia primaria. kg CO2 / 1000 m2
	D1.3	Emissioni totali di sostanze che riducono l'ozono durante la fase operativa.	
✓	D1.4	Emissioni aggregate di emissioni acidificanti durante la fase operativa.	Emissioni acidificanti su un periodo di 3 anni. g / 1000 m2
	D1.5	Emissioni annuali di gas serra derivanti dall'utilizzo di veicoli privati	
	D1.6	Emissioni annuali di gas serra derivanti dall'utilizzo dei trasporti pubblici.	
	D1.7	Emissioni complessive di gas serra derivanti dagli edifici e dai veicoli pubblici e privati.	

◆ KPI – Indicatori chiave di prestazione. È obbligatorio prendere in considerazione questi indicatori nel processo di valutazione

Fase1: Udine, Distretto Aurora

Criteri		Indicatori	Unità di misura
E	Risorse Non Rinnovabili	Risorse Non Rinnovabili	
E1	Acqua potabile, acque piovane e acque grigie	Acqua potabile, acque piovane e acque grigie	
	E1.1 Disponibilità di una fornitura d'acqua pubblica comunale.		
	E1.2 Fornitura di servizi divisi tra grigia / potabile.		
✓	E1.3 Riutilizzo dell'acqua piovana negli edifici residenziali.	Percentuale di acqua piovana raccolta attraverso i tetti di edifici residenziali.	%
✓	E1.4 Riutilizzo dell'acqua piovana in edifici non residenziali.	Percentuale di acqua piovana raccolta attraverso i tetti di edifici non residenziali.	%
	E1.5 Riutilizzo delle acque piovane.		
✓	E1.6 ◆ Consumo di acqua per la popolazione residenziale.	Consumo di acqua potabile per abitante per giorno.	Lpp*yr.
✓	E1.7 ◆ Consumo di acqua per gli edifici non residenziali.	Consumo di acqua potabile negli edifici non residenziali.	m2/m3*yr.
	E1.8 Consumo di acqua potabile per scopi di irrigazione.		
	E1.9 Intensità energetica necessaria al trattamento di purificazione dell'acqua.		

- ◆ KPI – Indicatori chiave di prestazione. È obbligatorio prendere in considerazione questi indicatori nel processo di valutazione

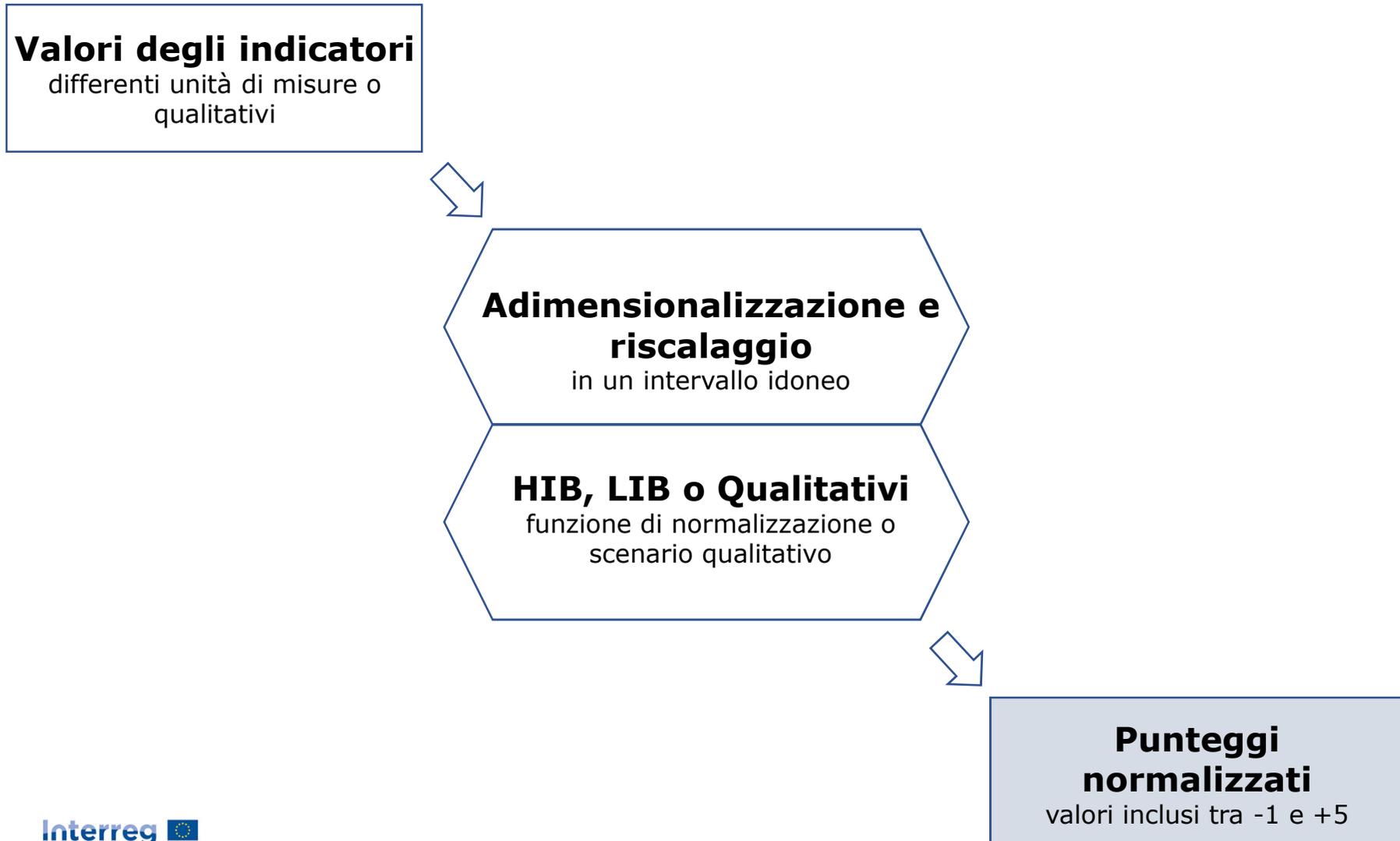
Fase 1: Udine, Distretto Aurora

Criteri		Indicatori	Unità di misura
E2	Rifiuti Solidi e Liquidi	Rifiuti Solidi e Liquidi	
✓	E2.1 Puntini di raccolta rifiuti solidi e riciclabili.	Prossimità della popolazione ad un punto di raccolta rifiuti.	%
	E2.2 Raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi e riciclaggio separati.		
✓	E2.3 Rifiuti solidi provenienti da progetti di costruzione e demolizione conservati nella zona per il riutilizzo o il riciclaggio.	Percentuale di rifiuti solidi provenienti da progetti di costruzione e demolizione conservati annualmente nella zona per il riutilizzo o il riciclaggio.	%
	E2.4 Rifiuti solidi provenienti dalle attività dei residenti e nella fase operativa e esportate dalla zona per il riutilizzo, il riciclaggio o lo smaltimento.		
	E2.5 Compostaggio e riutilizzo di fanghi organici.		
✓	E2.6 Acque reflue pubbliche smaltite o trattate nell'area	Percentuale di acque reflue pubbliche smaltite o trattate.	%
	E2.7 Effluenti liquidi dalle operazioni di costruzione che vengono esportate dalla zona.		
	E2.8 Possibilità di contaminare i vicini corsi d'acqua in fase operativa.		
	E2.9 Cambiamenti termici annuali cumulativi per l'acqua del lago o per le sottostrutture acquifere.		

Fase 1: Udine, Distretto Aurora

Criteri		Indicatori	Unità di misura
E3	Consumo, conservazione e manutenzione delle risorse	Consumo, conservazione e manutenzione delle risorse	
	E3.1 Consumo di risorse materiali non rinnovabili per la costruzione o la ristrutturazione di edifici della zona.		
✓	E3.2 Consumo di risorse materiali non rinnovabili per la costruzione di infrastrutture nel territorio.	Consumo aggregato di risorse materiali non rinnovabili per la costruzione o la ristrutturazione di infrastrutture.	Tonnellate/1000 m2
	E3.3 Percentuale di materiali riutilizzati o riciclati utilizzati per la costruzione o la ristrutturazione.		
	E3.4 Riuso e adattamento di edifici e strutture esistenti.		
✓	E3.5 Conservazione e manutenzione di edifici e strutture esistenti.	La percentuale degli edifici e delle strutture esistenti nella zona locale che non richiedono la demolizione, che sono stati conservati e mantenuti in piena condizione operativa.	benchmark text scale
	E3.6 Mantenimento del valore del patrimonio di edifici esistenti		

Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi



Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

Punteggi normalizzati

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

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

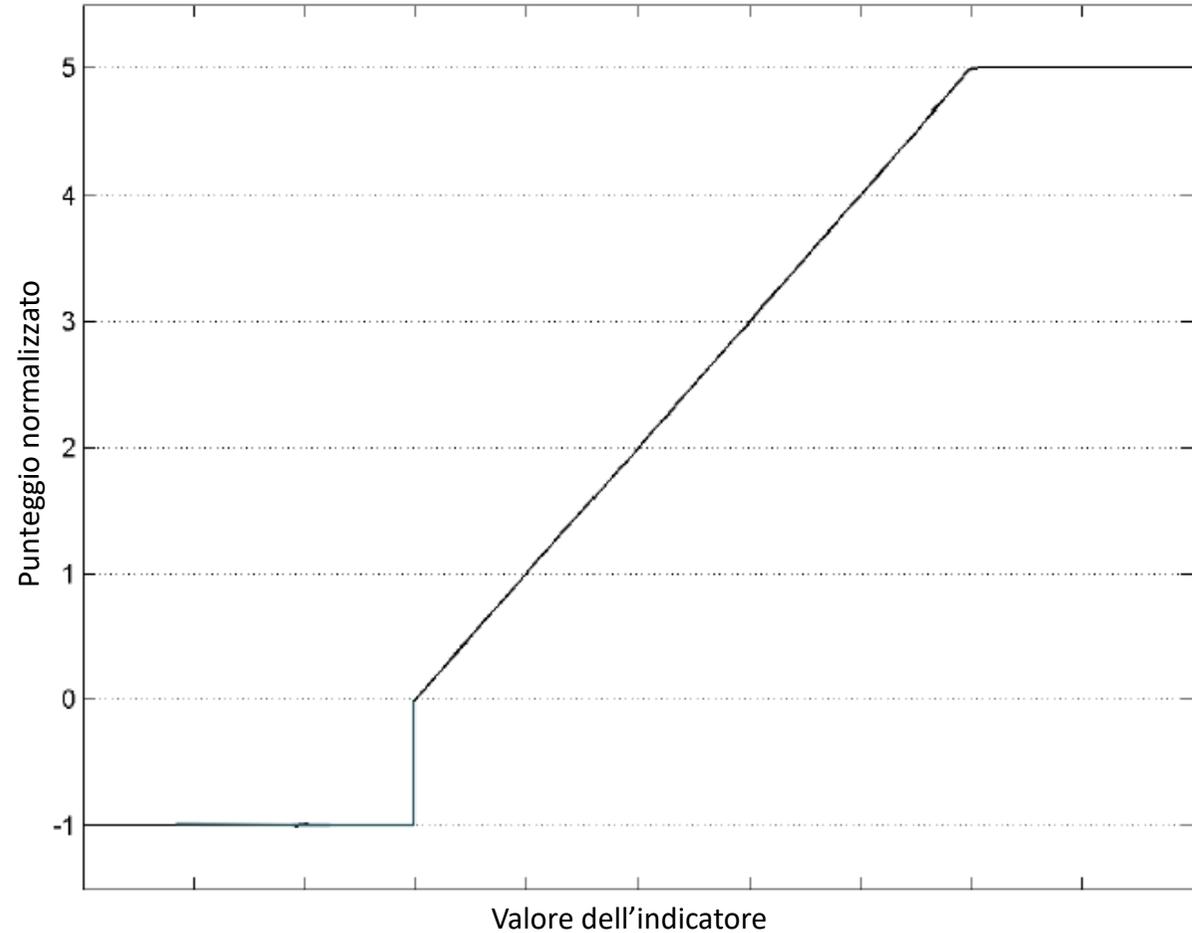
LIB – Lower is Better
minore è il valore dell'indicatore,
migliore è la prestazione

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

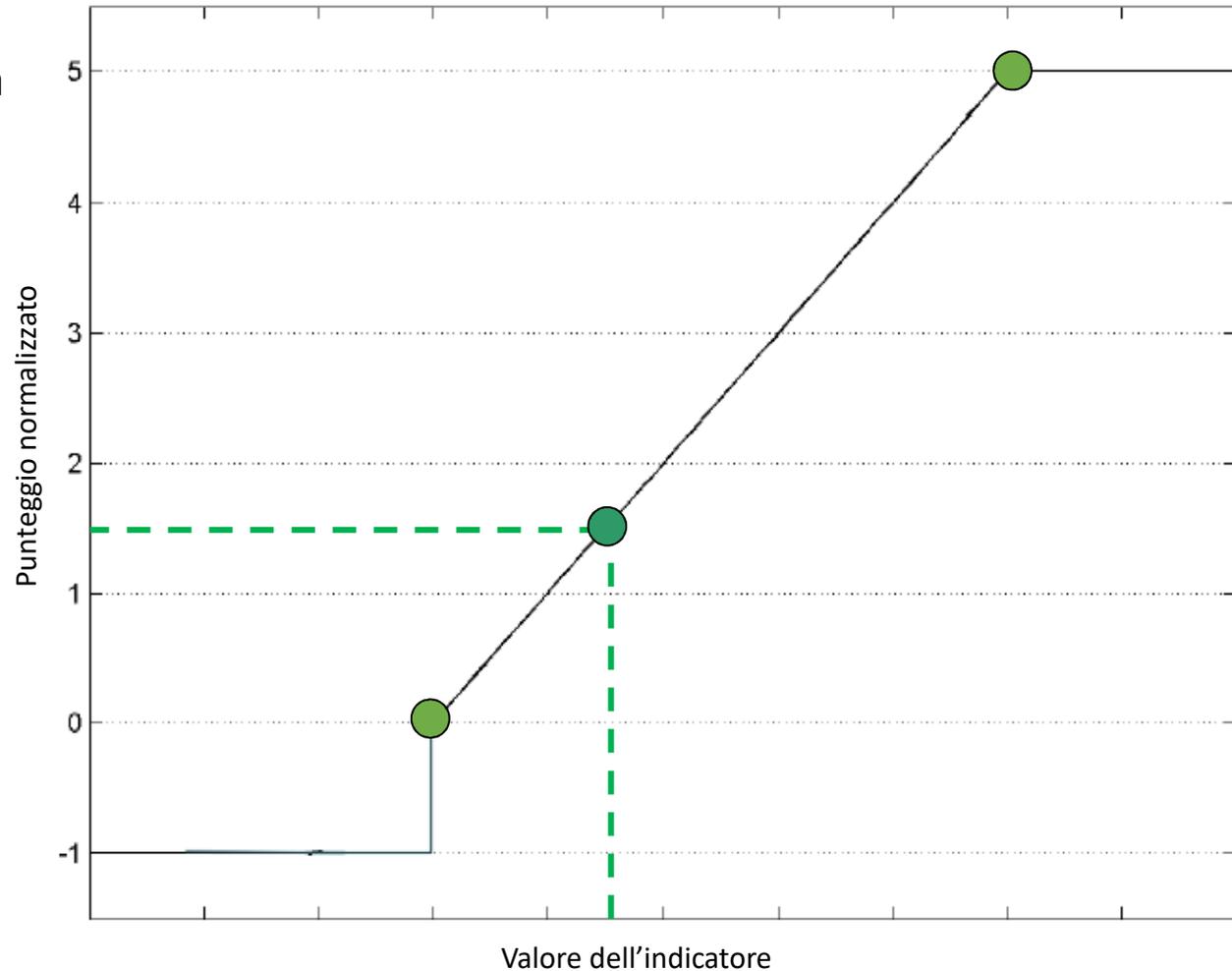


Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

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

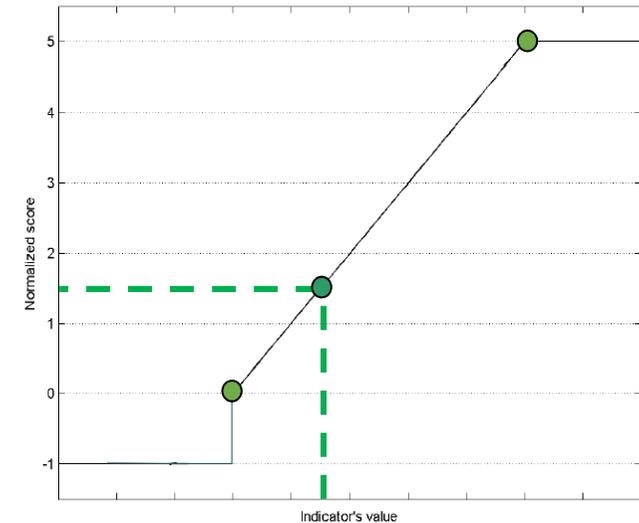
V_5 = valore dell'indicatore per benchmark 5

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

HIB – Higher is Better

E1.3 Riutilizzo dell'acqua piovana negli edifici residenziali.		■	1,5%	N
Intento	Per valutare la raccolta di acqua piovana dai tetti di edifici residenziali.			
Indicatore	Percentuale di acqua piovana raccolta attraverso i tetti di edifici residenziali.			
Informazioni rilevanti	-			
Metodo di valutazione	Percentuale di tetti superficie di raccolta dell'acqua piovana. Soglia è del 50%: almeno il 50% dei tetti deve raccogliere l'acqua piovana.			
Riferimenti	TBD			
	TBD			
Criteri di valutazione		per cento	Punteggio	
Negativo	La percentuale della domanda di acque grigie che può essere utilizzata per servizi igienici e l'irrigazione in edifici residenziali che venga soddisfatta da acqua piovana raccolta in ambito locale.	<10%	-1	
Pratica minima		10%	0	
Buona pratica		40%	3	
La migliore pratica		60%	5	

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

HIB – Higher is Better

A – Superficie areale dei tetti (mq)

Descrizione edifici residenziali	mq
BARACCA, CAPANNA, STRUTTURA PRECARIA	4.070,42
EDIFICIO CIVILE	133.622,39
TETTOIA PENSILINA	5.517,72
Totali	143.210,53

B – Area dei tetti che raccolgono l'acqua piovana (mq)

Riferimento concessione	mq
Via Umberto Zilli, 53 - Foglio n. 24, PC 1553	
Via Riccardo Di Giusto, 13 - Foglio n. 24B, PC 1581	
Via Cividale, 480 - Foglio n. 24B, PC 1560	
Via Fella, 15 - Foglio n. 24B, PC 1560	
Via Cividale, 456-460 - Foglio n. 24B, PC 108	
Via Ragazzi del '99, 5 - Foglio n. 24B, PC 1585	
Via Riccardo Di Giusto, 7 - Foglio n. 24B, PC 1457	
Totali	0,00

$$\begin{aligned} \text{Indicatore} &= \frac{B}{A} \\ &= \frac{0,00 \text{ mq}}{143.210,53 \text{ mq}} \\ &= \mathbf{0,00 \%} \end{aligned}$$



per cento	Punteggio
<10%	-1
10%	0
40%	3
60%	5

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

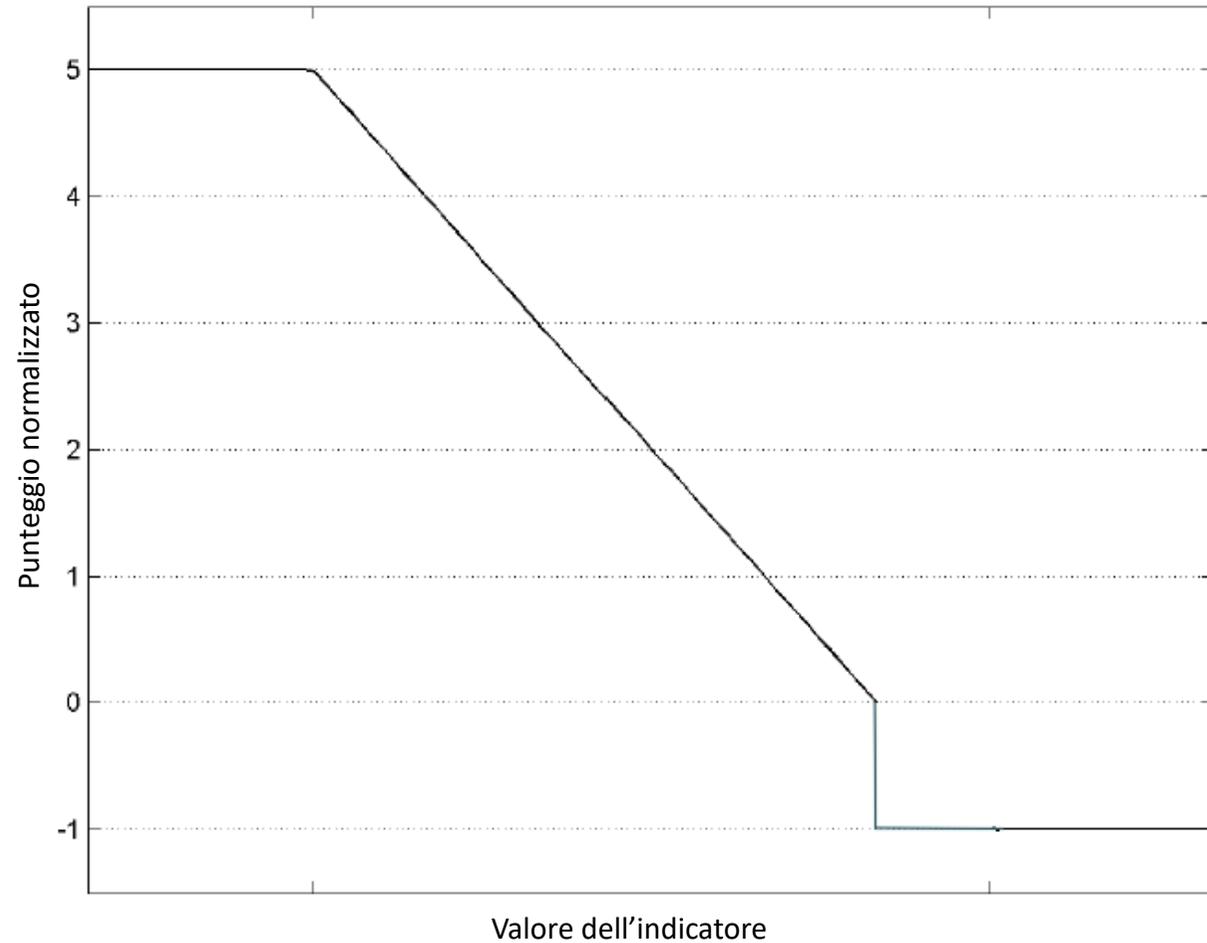
HIB – Higher is Better

E1.3 Riutilizzo dell'acqua piovana negli edifici residenziali.		■	2,0%	N
Intento	Per valutare la raccolta di acqua piovana dai tetti di edifici residenziali.			
Indicatore	Percentuale di acqua piovana raccolta attraverso i tetti di edifici residenziali.			
Informazioni rilevanti	-			
Metodo di valutazione	Percentuale di tetti superficie di raccolta dell'acqua piovana. Soglia è del 50%: almeno il 50% dei tetti deve raccogliere l'acqua piovana.			
Target, valori, punteggi, punteggi ponderati e note	Target, valori, punteggi, punteggi ponderati e note	Valore	Punteggio	Punteggio ponderato
	Obiettivo di performance	50%	4,0	0,08
	Performance calcolate	0%	-1,0	-0,02
	Punteggio di terze parti (per superare il valore calcolato)			-0,02
Riferimenti	TBD			
	TBD			
Note				
	Criteria di valutazione (dall'archivio A)	%		Score
Negativo	La percentuale della domanda di acque grigie che può essere utilizzata per servizi igienici e l'irrigazione in edifici residenziali che venga soddisfatta da acqua piovana raccolta in ambito locale.	<10%	<10%	-1
Pratica minima		10%	10%	0
Buona pratica		40%	40%	3
La migliore pratica		60%	60%	5

Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

LIB – Lower is Better

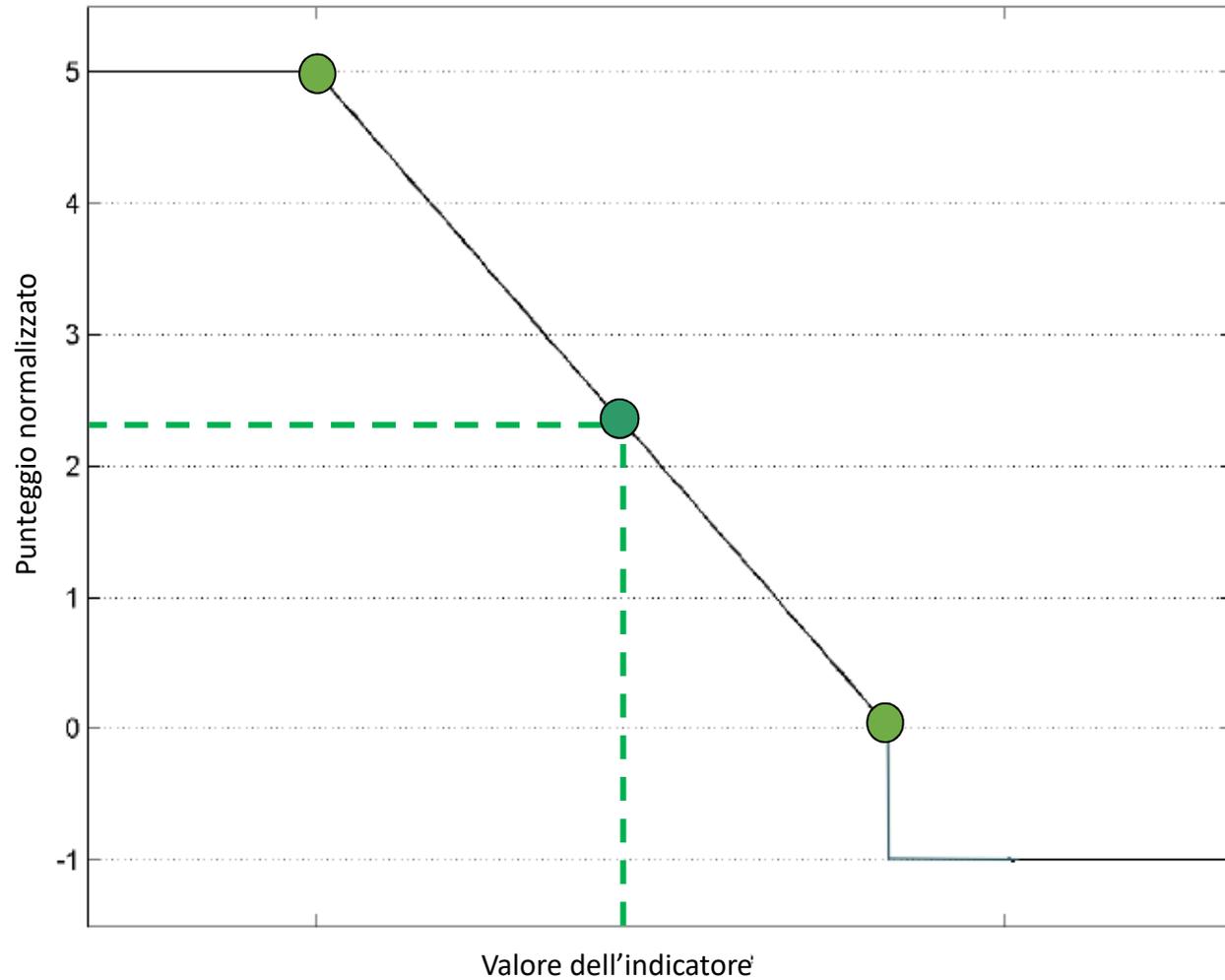
Funzione decrescente



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

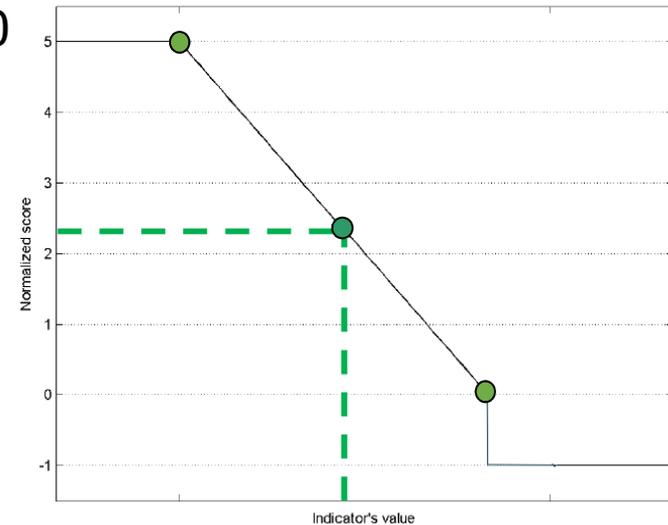
V_5 = valore dell'indicatore per benchmark 5

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

LIB – Lower is Better

E1.6 Consumo di acqua per la popolazione residenziale		◆	2,2%	N
Intento	Per mostrare l'utilizzo razionale di una delle più necessarie risorse naturali vitali.			
Indicatore	Consumo di acqua potabile per abitante per giorno.			
Informazioni rilevanti	L'acqua potabile è un elemento essenziale della civiltà urbana. Forniture sono talvolta limitate e sempre finita, e molto è sprecato, sia da perdite del tubo o consumo eccessivo.			
Metodo di valutazione	<p>Calcolare il consumo stimato di acqua potabile utilizzata nelle famiglie residenziali nella zona, a Litri per persona al giorno (Lpp * anno)</p> <p>1. Per ogni edificio calcolare il consumo totale di acqua. Il principio del calcolo del consumo d'acqua per occupante per rubinetti, servizi igienici e docce.</p> <p>2. Calcolare il consumo annuo totale annuo di acqua di tutti gli edifici residenziali / numero di abitanti degli edifici residenziali.</p>			
Riferimenti	TBD			
	Criteria di valutazione	LPP al giorno	Punteggio	
Negativo		>130	-1	
Pratica minima	Il consumo stimato di acqua potabile utilizzata nelle famiglie residenziali in ambito locale, in litri per persona al giorno (. Lpp * giorno) è:	130,0	0	
Buona pratica		91,0	3	
La migliore pratica		65,0	5	

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

LIB – Lower is Better

1 – Consumo totale di acqua per abitante

Utilizzo indoor Edifici residenziali	Consumo V [l/ab*gg]	Risparmi %	Risparmi [l/ab*gg]
Usi alimentari (cottura cibi bevande)	4,8	0	0
Lavaggio biancheria	30	0	0
Lavaggio stoviglie	4,8	10	0,48
Pulizia abitazione	7,2	10	0,72
Igiene personale (escluso bagno/doccia)	13,2	10	1,32
WC	40	35	14
Bagno, doccia	30	7	2,1
Totale	130		18,62

2 – Numero di abitanti

Numero abitanti secondo dati istat - 2011	4.394
Numero abitanti secondo dati aggiornati Anagrafe - 2018	4.455
Numero abitanti	4.455

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

LIB – Lower is Better

3 – Consumo totale per anno di acqua per tutti gli edifici residenziali

NSEZ	SEZ2011	ABITANTI	mc	indice
438	3,0129E+11	38	1564	112,7613554
439	3,0129E+11	26	2041	215,0684932
606	3,0129E+11	30	1288	117,6255708
608	3,0129E+11	373	17370	127,5845606
609	3,0129E+11	737	26716	99,31413914
610	3,0129E+11	202	3971	53,85867354
611	3,0129E+11	87	15099	475,4841757
612	3,0129E+11	209	4771	62,5417841
613	3,0129E+11	120	6554	149,6347032
614	3,0129E+11	48	2413	137,7283105
615	3,0129E+11	87	4465	140,6077783
616	3,0129E+11	39	3771	264,910432
617	3,0129E+11	174	8782	138,2774366
619	3,0129E+11	439	19836	123,7931788
620	3,0129E+11	32	2026	173,4589041
621	3,0129E+11	40	2588	177,260274
622	3,0129E+11	61	2423	108,8255109
4371	3,0129E+11	0	0	0
6081	3,0129E+11	13	655	138,0400421
6171	3,0129E+11	0	0	0
6172	3,0129E+11	920	48544	144,5622394
6173	3,0129E+11	292	12613	118,3430287
6174	3,0129E+11	325	18274	154,0484721
6175	3,0129E+11	143	7316	140,1666826
6201	3,0129E+11	0	0	0
6231	3,0129E+11	20	800	109,5890411
	Somma	4455	213880	131,5314484

	l / ab * gg
Indice di consumo standard:	130

Litri acqua secondo dati istat - 2011	208.495.300
Litri acqua secondo dati aggiornati Anagrafe - 2018	211.389.750
Litri acqua di riferimento	211.389.750

	litri
Consumo totale	213.880.000

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

LIB – Lower is Better

A – Consumo totale di acqua per anno

	litri
Consumo totale	213.880.000

B – Numero di abitanti

Numero abitanti secondo dati istat - 2011	4.394

$$\begin{aligned}
 \text{Indicatore} &= \frac{A}{B} \\
 &= \frac{230.880.000 \text{ l}}{4.394 \text{ inhab.}} \\
 &= \frac{48675,47 \text{ l/ab} * \text{annuo}}{365} \\
 &= \mathbf{133,36 \text{ l / ab} * \text{giorni}}
 \end{aligned}$$



LPP al giorno	Punteggio
>130	-1
130,0	0
91,0	3
65,0	5

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

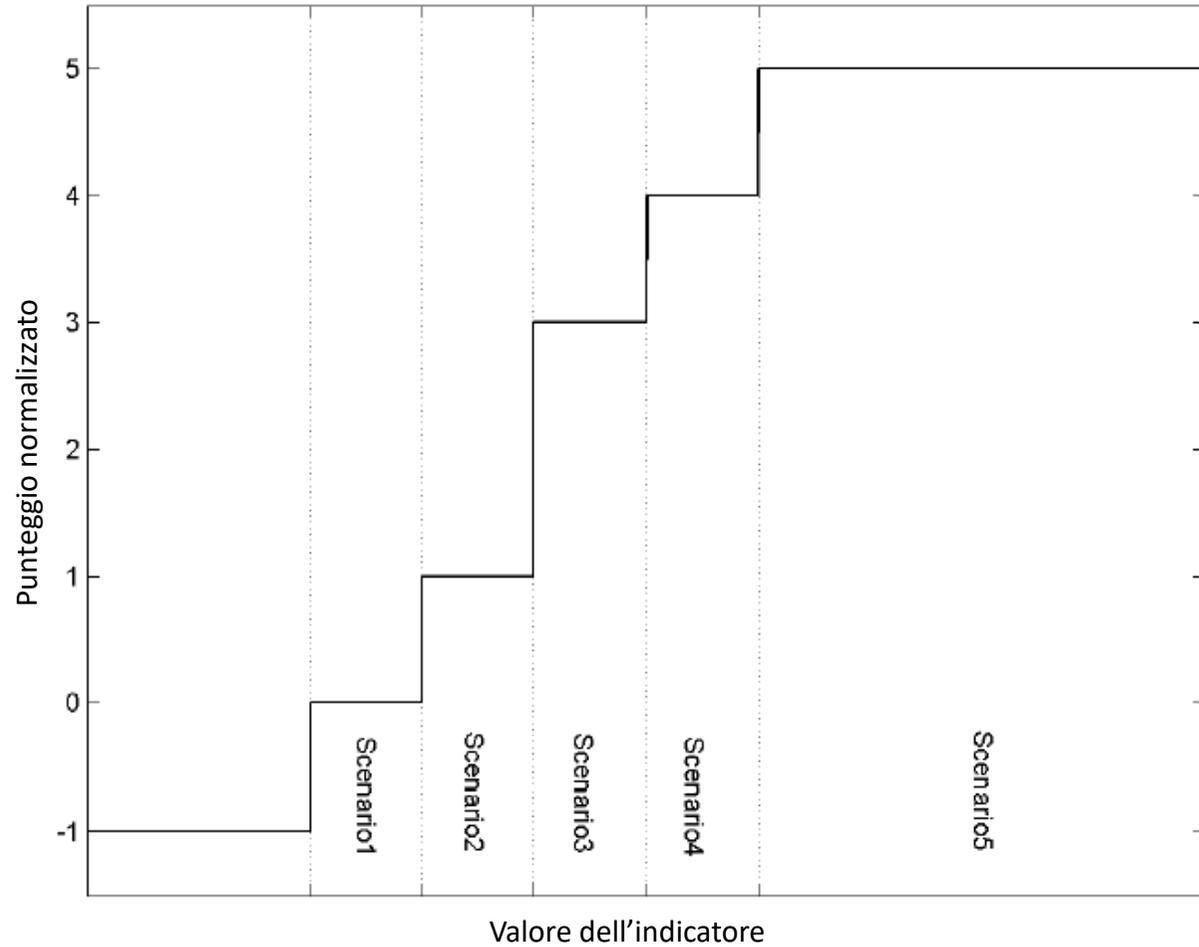
LIB – Lower is Better

E1.6 Consumo di acqua per la popolazione residenziale		◆	2,9%	N
intento	Per mostrare l'utilizzo razionale di una delle più necessarie risorse naturali vitali.			
Indicatore	Consumo di acqua potabile per abitante per giorno.			
Informazioni rilevanti	L'acqua potabile è un elemento essenziale della civiltà urbana. Forniture sono talvolta limitate e sempre finita, e molto è sprecato, sia da perdite del tubo o consumo eccessivo.			
Metodo di valutazione	Calcolare il consumo stimato di acqua potabile utilizzata nelle famiglie residenziali nella zona, a Litri per persona al giorno (Lpp * anno) 1. Per ogni edificio calcolare il consumo totale di acqua. Il principio del calcolo del consumo d'acqua per occupante per rubinetti, servizi igienici e docce. 2. Calcolare il consumo annuo totale annuo di acqua di tutti gli edifici residenziali / numero di abitanti degli edifici residenziali.			
Target, valori, punteggi, punteggi ponderati e note	Target, valori, punteggi, punteggi ponderati e note	Valore	Punteggio	Punteggio ponderato
	Obiettivo di performance	91	3,0	0,09
	Performance calcolate	133	-1,0	-0,03
	Punteggio di terze parti (per superare il valore calcolato)			-0,03
Riferimenti	TBD			
	TBD			
Note	There is no consistency between the evaluation method, the description and the unit of measure present in the performance scale. The calculation as proposed has little meaning, as the calculation can only be standard. It would be more appropriate to draw up a calculation on real water consumption criteria.			
	Criteria di valutazione (dall'archivio A)	LPP al giorno	Score	
Negativo		>130	<130	-1
Pratica minima	Il consumo stimato di acqua potabile utilizzata nelle famiglie residenziali in ambito locale, in litri per persona al giorno (. Lpp * giorno) è:	130	130	0
Buona pratica		91	91	3
La migliore pratica		65	65	5

Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

Qualitativi

Valori associati con
uno scenario di
riferimento

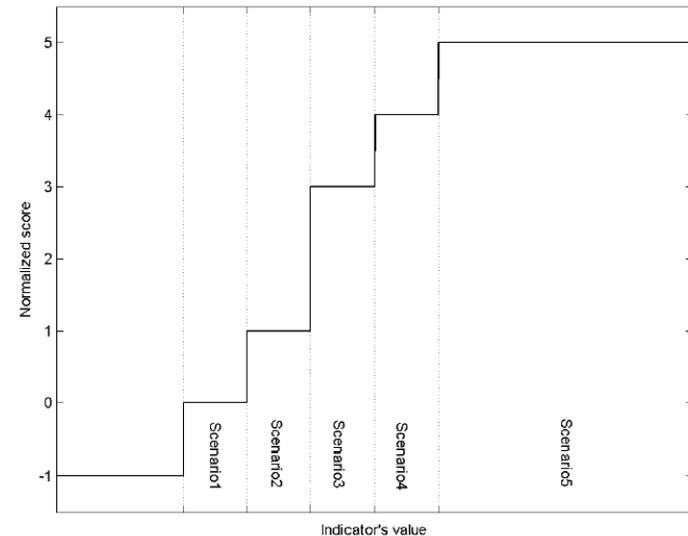


Fase 2: Normalizzazione o assegnazione dei punteggi

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 dell'area urbana è confrontata con tutti gli scenari di riferimento → punteggio normalizzato

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

Qualitativi

E3.5 Conservazione e manutenzione di edifici e strutture esistenti.		■	1,5%	N
Intento	Per determinare il grado in cui gli edifici e le strutture esistenti in ambito locale sono conservati e mantenuti.			
Indicatore	La percentuale degli edifici e delle strutture esistenti nella zona locale che non richiedono la demolizione, che sono stati conservati e mantenuti in piena condizione operativa.			
Informazioni rilevanti	edifici e strutture preesistenti includono alcuni che sono disfunzionali, ma la maggior parte sono di solito funzionali o almeno adattabili a nuove funzioni. Molti edifici esistenti costituiscono anche un patrimonio storico di valore.			
Metodo di valutazione	1. Identificare edifici chiave e le strutture di valore storico e funzionale. 2. Valutare il grado di conservazione e l'entità delle attività di manutenzione in corso su questi edifici chiave.			
Riferimenti	TBD			
	TBD			
Criteri di valutazione			Punteggio	
Negativo	La conservazione e continua manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è ad un livello che è inferiore al livello che è tipica della regione.			-1
Pratica minima	La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è ad un livello che è tipico della regione.			0
Buona pratica	La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistente, è migliore di quella tipica della regione.			3
La migliore pratica	La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è nettamente superiore a quella tipica della regione.			5

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

Qualitativi

1 – Edifici chiave e strutture di valore funzionale e storico

Descrizione edifici chiave
Caserma EX Osoppo
- Sede associazioni
- Altri edifici palazzine uffici
Altri edifici
- Fabbricato ATER di Via Di Giusto Progetto Valle
- Fabbricato ATER di Via Afro
- Scuola di Viale 25 Aprile, 1 - A. Friz
- Scuola di Viale 25 Aprile, 3 - E. Bellavitis

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

Qualitativi

2 –Grado di conservazione ed entità delle attività di manutenzione in corso

Grado di conservazione		Descrizione edifici chiave	Livello
La conservazione e continua manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è ad un livello che è inferiore al	1	Caserma EX Osoppo	
		- Sede associazioni	3
La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è ad un livello che è tipico della	2	- Altri edifici palazzine uffici	1
		Altri edifici	
		- Fabbricato ATER di Via Di Giusto Progetto Valle	2
La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistente, è migliore di quella tipica della	3	- Fabbricato ATER di Via Afro	2
		- Scuola di Viale 25 Aprile, 1 - A. Friz	3
edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è nettamente superiore a quella tipica della regione.	4	- Scuola di Viale 25 Aprile, 3 - E. Bellavitis	2
		Moda	2

Moda	Punteggio
1	-1
2	0
3	3
4	5



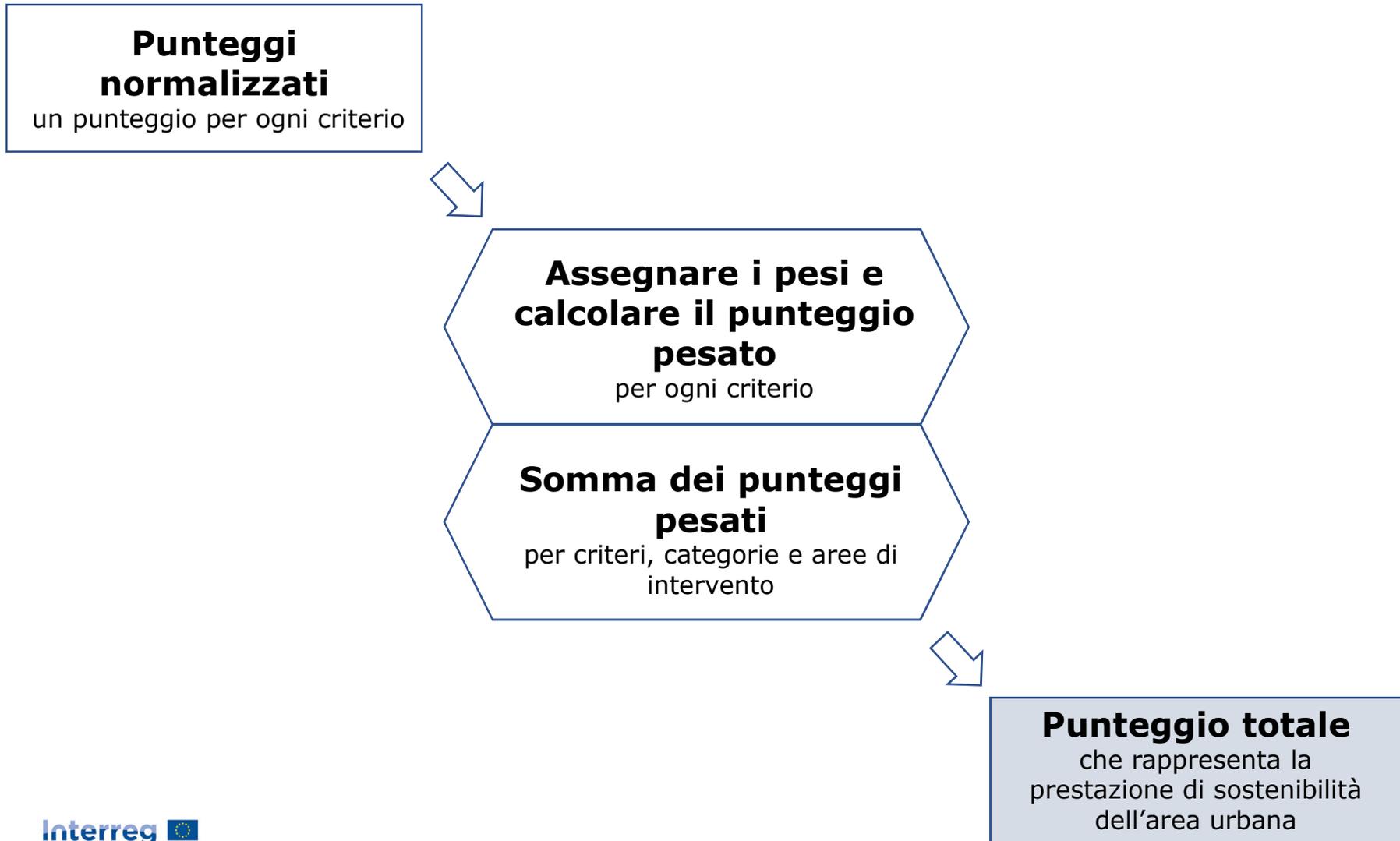
Criteri di valutazione	Punteggio
La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è ad un livello che è tipico della regione.	0

Fase 2: Udine, Distretto Aurora

Qualitativi

E3.5	Conservazione e manutenzione di edifici e strutture esistenti.	■	1,97%	N
Intento	Per determinare il grado in cui gli edifici e le strutture esistenti in ambito locale sono conservati e mantenuti.			
Indicatore	La percentuale degli edifici e delle strutture esistenti nella zona locale che non richiedono la demolizione, che sono stati conservati e mantenuti in piena condizione operativa.			
Informazioni rilevanti	edifici e strutture preesistenti includono alcuni che sono disfunzionali, ma la maggior parte sono di solito funzionali o almeno adattabili a nuove funzioni. Molti edifici esistenti costituiscono anche un patrimonio storico di valore.			
Metodo di valutazione	1. Identificare edifici chiave e le strutture di valore storico e funzionale. 2. Valutare il grado di conservazione e l'entità delle attività di manutenzione in corso su questi edifici chiave.			
Target, valori, punteggi, punteggi ponderati e note	Target, valori, punteggi, punteggi ponderati e note	Valore	Punteggio	Punteggio ponderato
	Target	3,0	0,0	0,00
	Punteggio selezionato	0	0,0	0,00
	Punteggio di terze parti (per superare il valore calcolato)	Clicca per selezionare	2,5	0,05
Riferimenti	TBD TBD TBD TBD TBD TBD			
Note				
	Criteria di valutazione (dall'archivio A)	Punteggio selezionato	0	
Negativo	La conservazione e continua manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è ad un livello che è inferiore al livello che è tipica della regione.	0,0	-1	
Pratica minima	La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è ad un livello che è tipico della regione.		0	
Buona pratica	La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistente, è migliore di quella tipica della regione.		3	
La migliore pratica	La conservazione e in corso di manutenzione di edifici e strutture di valore funzionale o storico esistenti, è nettamente superiore a quella tipica della regione.		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

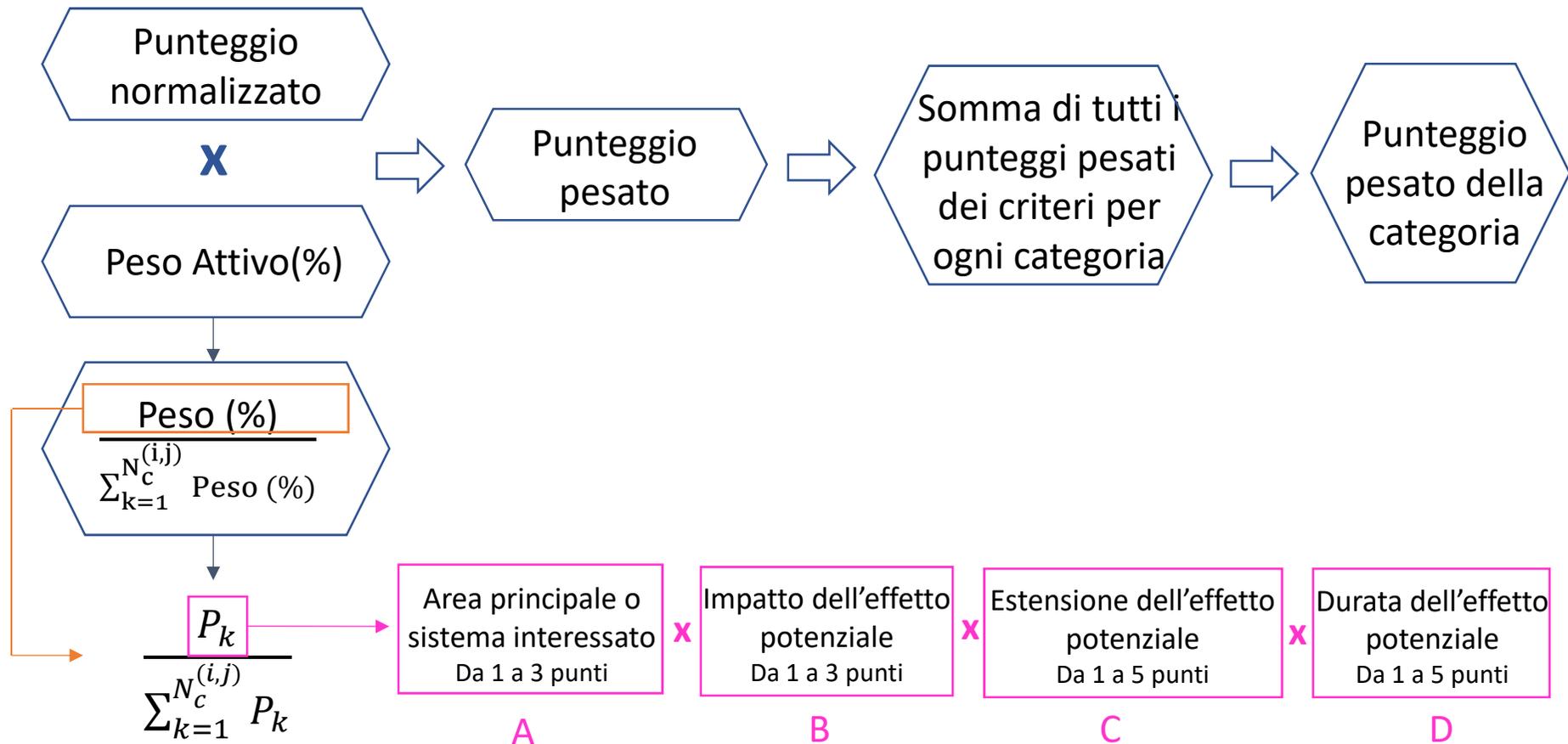
punteggi pesati delle categorie →
punteggio pesato per ogni area

Aggregazione mediante aree

punteggi pesati delle aree →
punteggio pesato finale

Fase 3: Aggregazione

Aggregazione mediante criteri



Fase 3: Udine, Distretto Aurora

Aggregazione mediante criteri

			Punto A	A	Punto B	B	Punto C	C	Punto D	D
				Area primaria o sistema interessato (1 a 3 punti)		Impatto dell'effetto potenziale (1 a 3 punti)		Estensione dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)		Durata dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)
Criteri										
E	Risorse Non Rinnovabili									
E1	Acqua potabile, Acque piovane e Acque grigie									
✓	E1.6	Consumo di acqua per la popolazione residenziale	3	Risorse Non Rinnovabili	3	Maggiore	2	Quartiere	2	3 a 10 anni

Area di intervento	Area primaria o sistema interessato (1 a 3 punti)	Livello	Impatto dell'effetto potenziale (1 a 3 punti)	Livello	Estensione dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)	Livello	Durata dell'effetto potenziale (1 a 5 punti)
A-Sistema Urbano Costruito	1	Minore	1	Isolato	1	1 a 3 anni	1
B-Economia	2	Moderato	2	Quartiere	2	3 a 10 anni	2
C-Energia	3	Maggiore	3	Distretto	3	10 a 30 anni	3
D-Emissioni Atmosferiche	2			Urbano/Regionale	4	30 a 75 anni	4
E-Risorse Non Rinnovabili	3			Globale	5	> 75 anni	5
F-Ambiente	2						
G-Aspetti Sociali	2						

Fase 3: Udine, Distretto Aurora

Aggregazione mediante criteri

			Punto A	Punto B	Punto C	Punto D	Pk (A*B*C*D)	Peso (%) (Pk/ΣPk)	Peso Attivo (%) (Peso/ΣPeso)	Punteggio (dalla normalizzazione)	Punteggio Pesato (Punteggio *Peso Attivo)
Criteri											
E	Risorse Non Rinnovabili										
E1	Acqua potabile, Acque piovane e Acque grigie										
✓	E1.6	Consumo di acqua per la popolazione residenziale	3	3	2	2	36	2,24%	2,9%	-1	-0,03

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

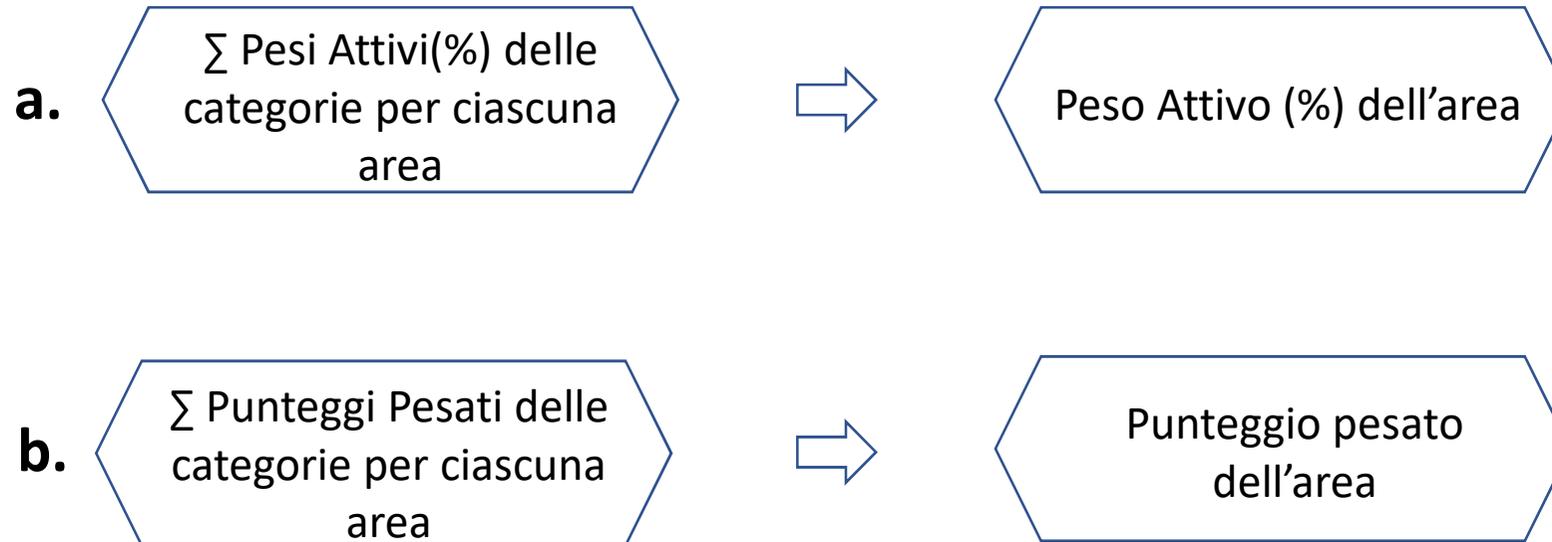
Fase 3: Udine, Distretto Aurora

Aggregazione mediante criteri

Criteri		a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato
E1	Acqua Potabile, Acque Piovane e Acque Grigie	6,88%	-0,01
	E1.1	Disponibilità di una fornitura d'acqua pubblica comunale.	0,00%
	E1.2	Fornitura di servizi divisi tra grigia / potabile.	0,00%
✓	E1.3	Riutilizzo dell'acqua piovana negli edifici residenziali.	1,97%
✓	E1.4	Riutilizzo dell'acqua piovana in edifici non residenziali.	0,98%
	E1.5	Riutilizzo delle acque piovane.	0,00%
✓	E1.6	Consumo di acqua per la popolazione residenziale.	2,95%
✓	E1.7	Consumo di acqua per gli edifici non residenziali.	0,98%
	E1.8	Consumo di acqua potabile per scopi di irrigazione.	0,00%
	E1.9	Intensità energetica necessaria al trattamento di purificazione dell'acqua.	0,00%

Fase 3: Aggregazione

Aggregazione mediante categorie



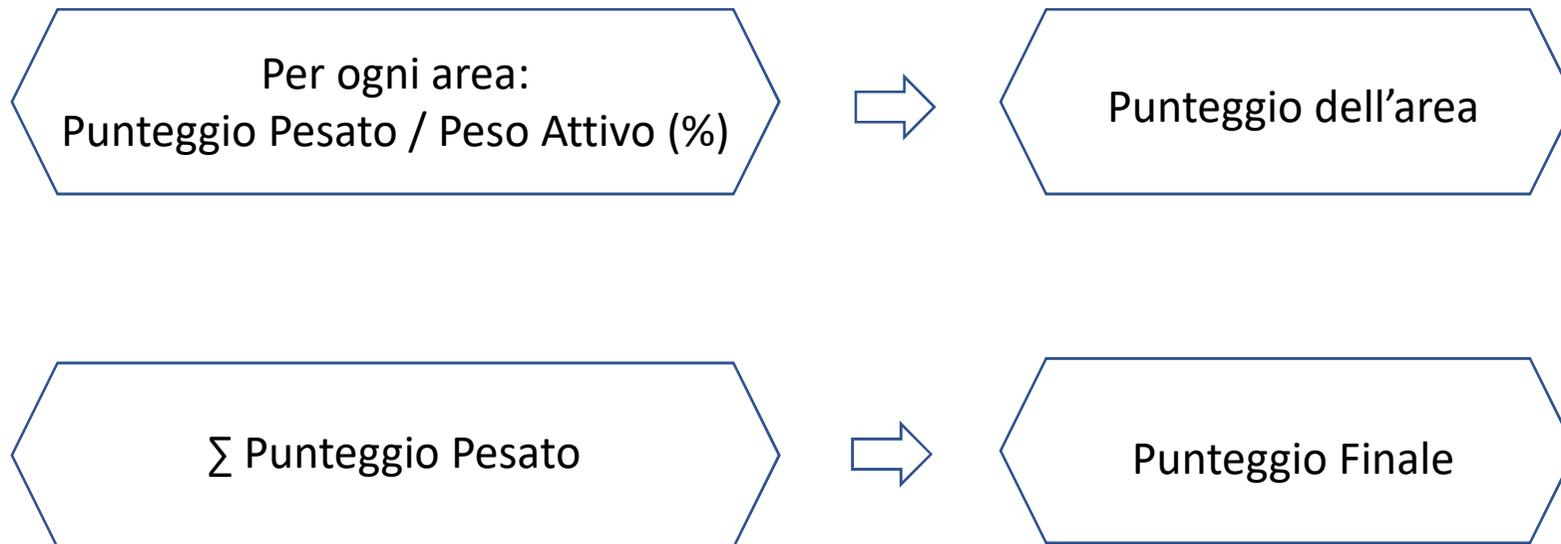
Fase 3: Udine, Distretto Aurora

Aggregazione mediante categorie

Criteri		a. Peso Attivo (%)	b. Punteggio Pesato	
E	Risorse Non Rinnovabili	19,16%	0,19	
E1	Acqua Potabile, Acque Piovane e Acque Grigie	6,88%	-0,01	
	E1.1	Disponibilità di una fornitura d'acqua pubblica comunale.	0,00%	0
	E1.2	Fornitura di servizi divisi tra grigia / potabile.	0,00%	0
✓	E1.3	Riutilizzo dell'acqua piovana negli edifici residenziali.	1,97%	-0,02
✓	E1.4	Riutilizzo dell'acqua piovana in edifici non residenziali.	0,98%	-0,01
	E1.5	Riutilizzo delle acque piovane.	0,00%	0
✓	E1.6	Consumo di acqua per la popolazione residenziale.	2,95%	-0,03
✓	E1.7	Consumo di acqua per gli edifici non residenziali.	0,98%	0,05
	E1.8	Consumo di acqua potabile per scopi di irrigazione.	0,00%	0
	E1.9	Intensità energetica necessaria al trattamento di purificazione dell'acqua.	0,00%	0

Fase 3: Aggregazione

Aggregazione mediante aree di intervento



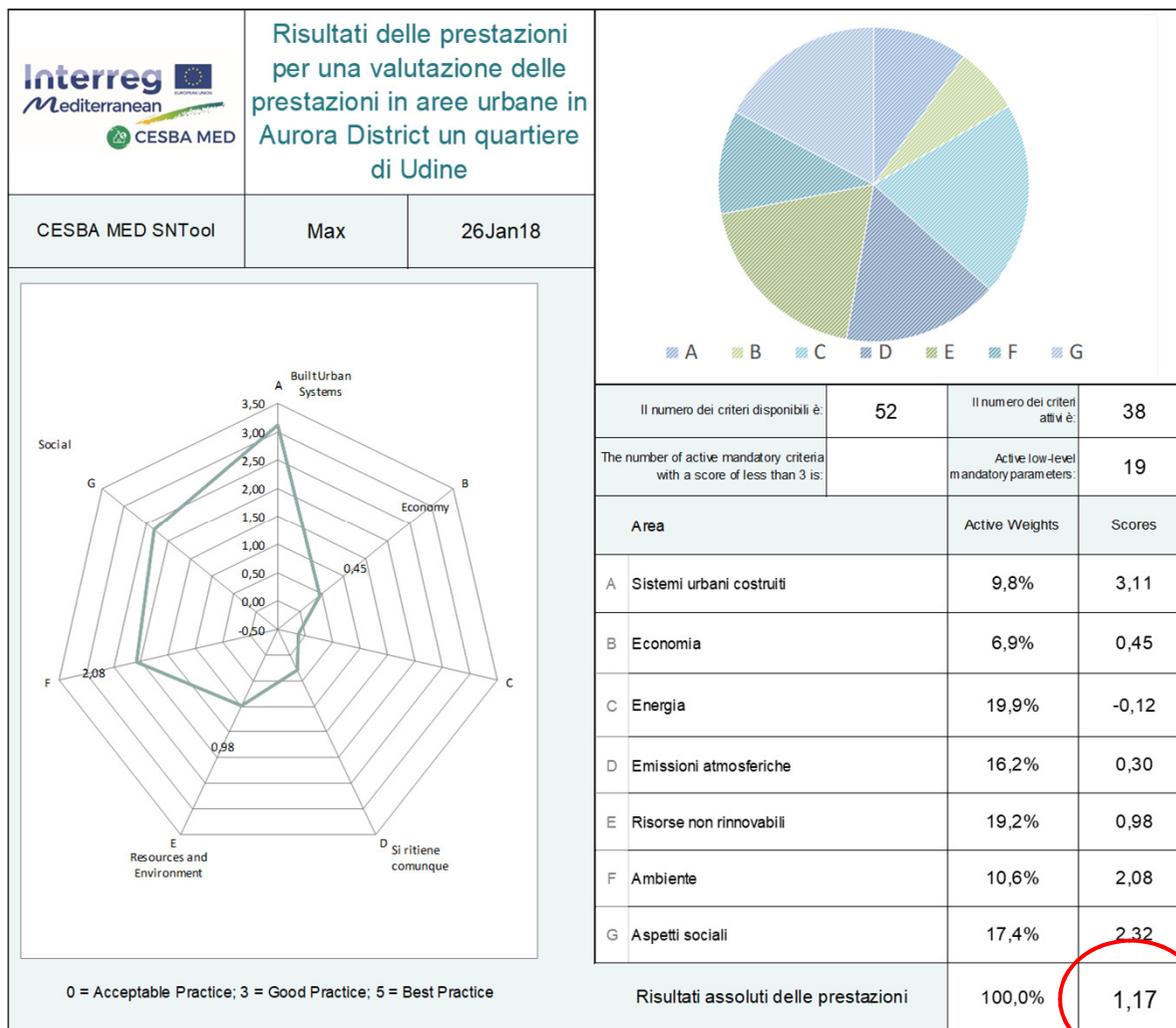
Fase 3: Udine, Distretto Aurora

Aggregazione mediante aree di intervento

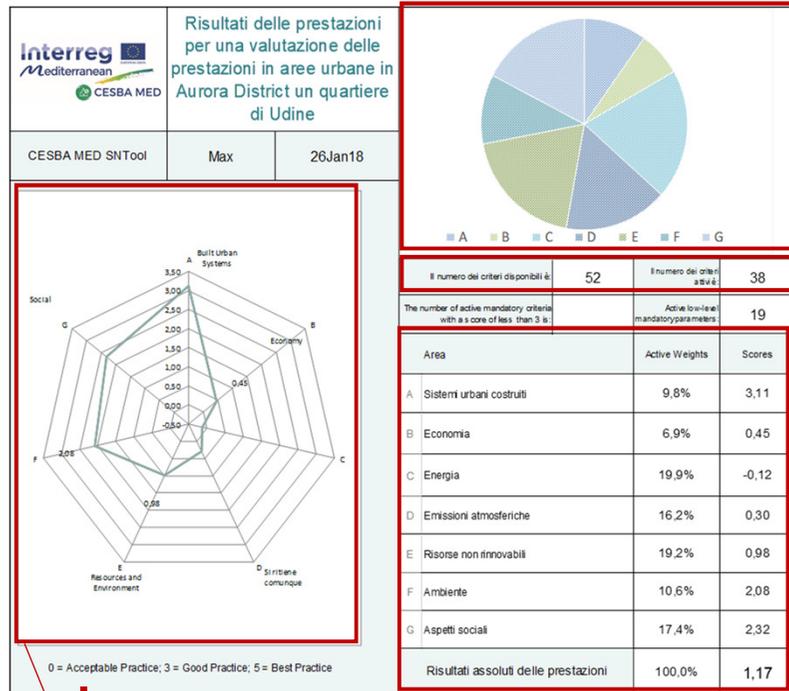
A	Sistema Urbano Costruito	9,80%	0,31	3,11
B	Economia	6,90%	0,03	0,45
C	Energia	19,90%	-0,02	-0,12
D	Emissioni Atmosferiche	16,20%	0,05	0,3

Criteri				a.		b.		Categorie		a.		b.		Punteggi o (b./a.)
				Peso Attivo (%)		Punteggio Pesato				Peso Attivo (%)		Punteggio Pesato		
E1.1	Disponibilità di una fornitura d'acqua pubblica comunale.			0,00%	0	E1	Acqua Potabile, Acque Piovane e Acque Grigie	6,88%	-0,01	E	Risorse Non Rinnovabili	19,16%	0,19	0,98
E1.2	Fornitura di servizi divisi tra grigia / potabile.			0,00%	0									
✓ E1.3	Riutilizzo dell'acqua piovana negli edifici residenziali.			1,97%	-0,02									
✓ E1.4	Riutilizzo dell'acqua piovana in edifici non residenziali.			0,98%	-0,01									
E1.5	Riutilizzo delle acque piovane.			0,00%	0									
✓ E1.6	Consumo di acqua per la popolazione residenziale.	◆		2,95%	-0,03									
✓ E1.7	Consumo di acqua per gli edifici non residenziali.	◆		0,98%	0,05									
E1.8	Consumo di acqua potabile per scopi di irrigazione.			0,00%	0									
E1.9	Intensità energetica necessaria al trattamento di purificazione dell'acqua.			0,00%	0									
Criteri				a.		b.		Categorie		a.		b.		Punteggi o (b./a.)
				Peso Attivo (%)		Punteggio Pesato				Peso Attivo (%)		Punteggio Pesato		
E2	Rifiuti solidi e liquidi			5,89%	0,2	E2	Rifiuti Solidi e Liquidi	5,89%	0,2	E	Risorse Non Rinnovabili	19,16%	0,19	0,98
✓ E2.1	Punti di raccolta rifiuti solidi e riciclabili.			1,30%	0,01									
E2.2	Raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi e riciclaggio separati.			0,00%	0									
✓ E2.3	Rifiuti solidi provenienti da progetti di costruzione e demolizione conservati nella zona per il riutilizzo o il riciclaggio.			0,66%	-0,01									
E2.4	Rifiuti solidi provenienti dalle attività dei residenti e nella fase operativa e esportate dalla zona per il riutilizzo, il riciclaggio o lo smaltimento.			0,00%	0									
E2.5	Compostaggio e riutilizzo di fanghi organici.			0,00%	0									
✓ E2.6	Acque reflue pubbliche smaltite o trattate nell'area			3,93%	0,2									
E2.7	Effluenti liquidi dalle operazioni di costruzione che vengono esportate			0,00%	0									
E2.8	Possibilità di contaminare i vicini corsi d'acqua in fase operativa.			0,00%	0									
E2.9	Cambiamenti termici annuali cumulativi per l'acqua del lago o per le sottosttrutture acquifere.			0,00%	0									
Criteri				a.		b.		Categorie		a.		b.		Punteggi o (b./a.)
				Peso Attivo (%)		Punteggio Pesato				Peso Attivo (%)		Punteggio Pesato		
E3	Consumo, conservazione e manutenzione delle risorse			6,39%	0,01	E3	Consumo, Conservazione e Manutenzione delle Risorse	6,39%	0,01	E	Risorse Non Rinnovabili	19,16%	0,19	0,98
E3.1	Consumo di risorse materiali non rinnovabili per la costruzione o la ristrutturazione di edifici della zona.			0,00%	0									
✓ E3.2	Consumo di risorse materiali non rinnovabili per la costruzione di infrastrutture nel territorio.			4,42%	-0,04									
E3.3	Percentuale di materiali riutilizzati o riciclati utilizzati per la costruzione o la ristrutturazione.			0,00%	0									
E3.4	Riuso e adattamento di edifici e strutture esistenti.			0,00%	0									
✓ E3.5	Conservazione e manutenzione di edifici e strutture esistenti.			1,97%	0,5									
E3.6	Mantenimento del valore del patrimonio di edifici esistenti			0,00%	0									
F	Ambiente			10,60%	0,22							2,08		
G	Aspetti Sociali			17,40%	0,4							2,32		

Fase 3: Udine, Distretto Aurora



Fase 3: Udine, Distretto Aurora



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)

Descrizione KPI: fornisce l'obiettivo e il valore per ciascuno dei 19 indicatori chiave di prestazione nella propria unità di misura

KPI a Scala Urbana		TARGET	Unità di misura	VALORE
A1.7	Conservazione del suolo	30%	%	22%
B3.3	Costi energetici operativi per gli edifici pubblici.	5,8	Euro/m2year	10
C1.1	Consumo finale di energia termica per il funzionamento degli edifici	45	kWh/m2	76
C1.4	Consumo finale di energia elettrica per il funzionamento degli edifici	12	kWh/m2year	17
C1.7	Consumo di energia primaria degli edifici in fase operativa.	82%	%	254%
C2.1	Percentuale di energia termica prodotta in sito da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale di energia termica	35%	%	3%
C2.7	Percentuale di energia elettrica prodotta in sito da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale di energia elettrica per il funzionamento degli edifici	57%	%	3%
D1.2	Emissioni di gas serra provenienti dall'energia utilizzata per il funzionamento degli edifici	24	kg CO2/1000 m2	34
E1.6	Consumo di acqua per la popolazione residenziale.	91	Lpp/day	133
E1.7	Consumo di acqua per gli edifici non residenziali.	5	m2/m3*yr.	2
F1.3	Permeabilità del suolo	50%	%	61%
F2.3	Qualità dell'aria ambiente rispetto al particolato <10 µm (PM10) per un periodo di un anno.	20	µg/m3	22,4
G2.1	Prestazioni del trasporto pubblico.	95%	%	90%
G2.4	Qualità dei percorsi pedonali e ciclabili	110	m/100 inhabitants	85
G4.2	Disponibilità e prossimità ai principali servizi umani di base	60%	%	97%
G6.3	Coinvolgimento della Comunità nelle attività di pianificazione urbana	6	n	4