

**Interreg**  
*Mediterranean*



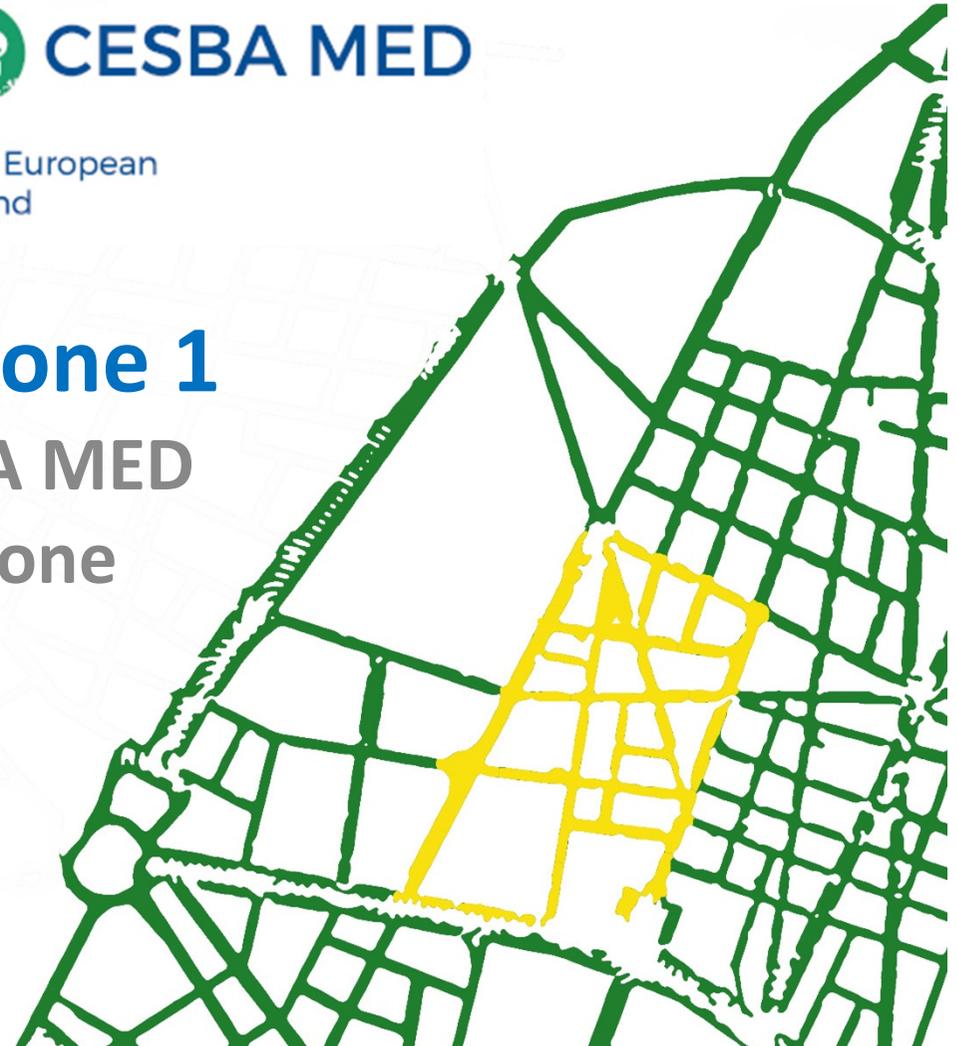
**CESBA MED**

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund

# Modulo per la formazione 1

Il Generic Framework CESBA MED  
e la metodologia di valutazione  
multicriteria

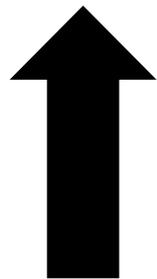
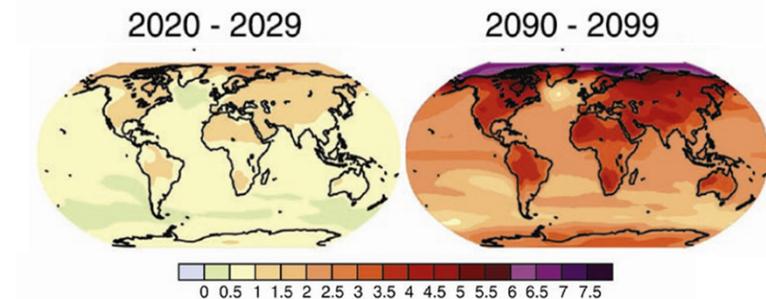
WP4 - ACTIVITY 4.2: CESBA MED TRAINING SYSTEM  
DELIVERABLE 4.2.1



# Perché parliamo di sostenibilità?

## Europa, città:

- 70% di consumi energetici
- 60-70% del totale delle emissioni di CO2
- Altissimo numero di popolazione



Concentrazione CO2  
Temperatura  
Livello del mare



Risorse  
Carburante  
Energia

**IMPATTI SULLA POPOLAZIONE E CITTÀ**

# Perché parliamo di sostenibilità?

---

## Uso e costruzione degli edifici

(EC COMM 445)

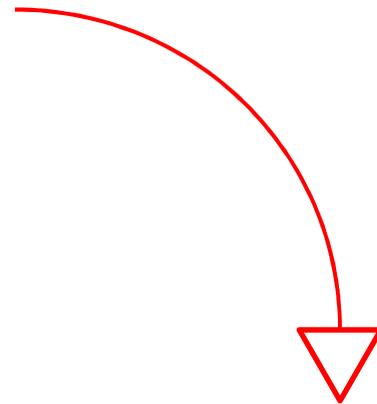
40% Emissioni di CO2

50% Consumi di energia

50% Materiali estratti

30% Consumo di acqua

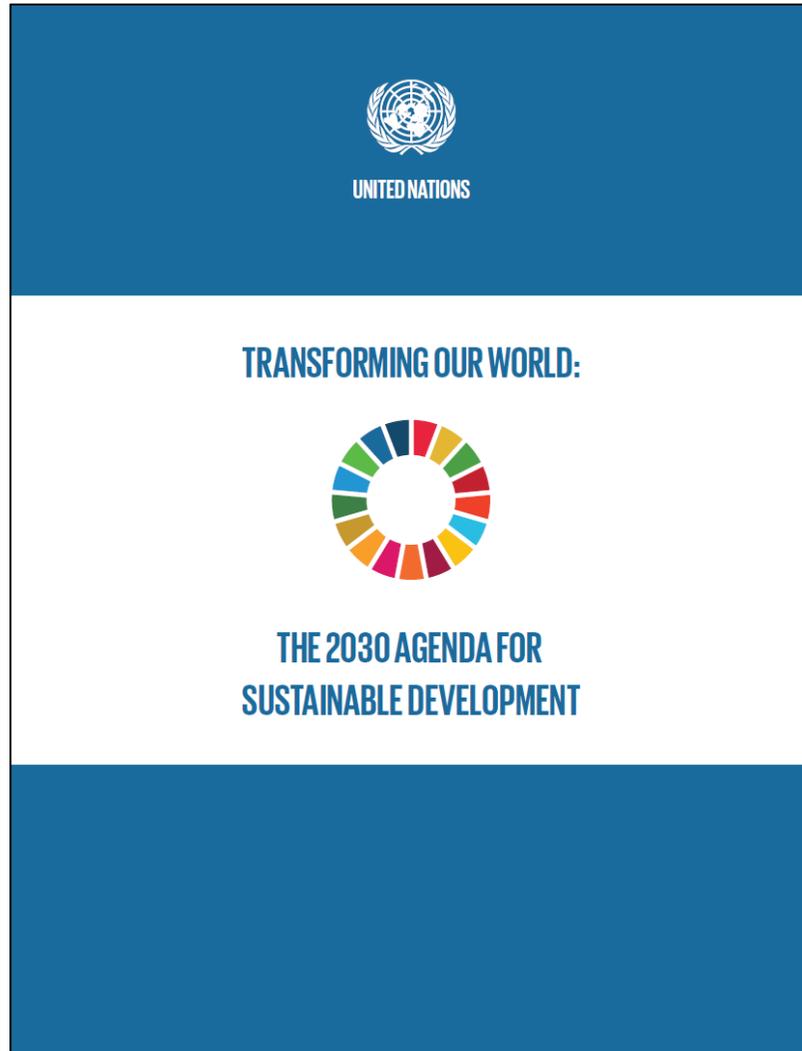
30% Produzione di edifici



## Cosa possiamo fare per ridurre gli impatti?

- **AUMENTARE LA SOSTENIBILITÀ** degli edifici e delle aree urbane
- Migliorare l'edificato esistente
- Indirizzare i nuovi progetti verso la sostenibilità

# Sviluppo Sostenibile



## NAZIONI UNITE AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

17 Macro Obiettivi di sviluppo  
sostenibile  
169 Obiettivi Specifici

UN Assemblea Generale  
25 Settembre 2015

# Sviluppo Sostenibile



# Sostenibilità delle aree urbane

MIGLIORARE LA SOSTENIBILITÀ È UNA SFIDA CHE RICHIEDE AZIONI SINERGICHE, STRATEGIE, PROGETTI E POLITICHE.

Tre grossi temi con una prospettiva a lungo termine:

- **Sistema Urbano**
- **Ambiente**
- **Società ed Economia**

Molte opzioni su cui operare:

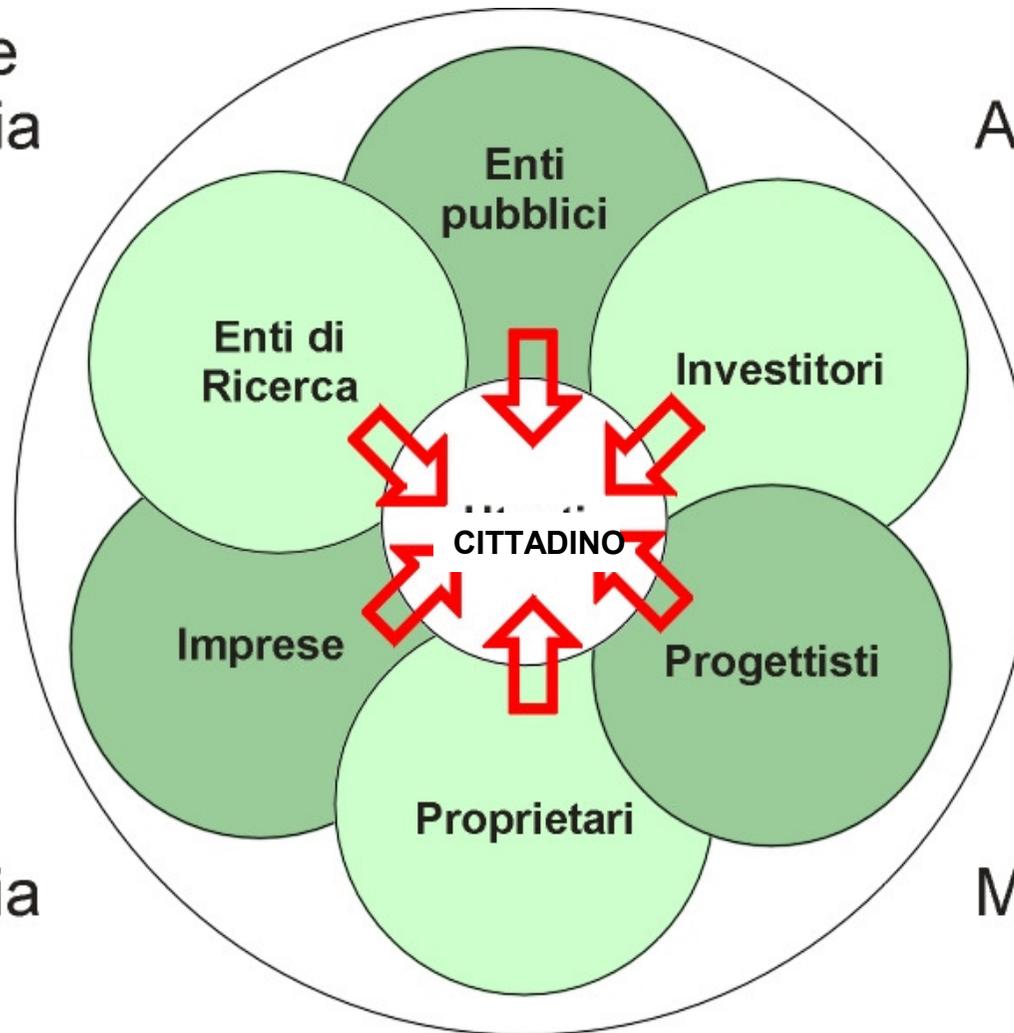
- Qualità ed accessibilità
- Tecnologie e prestazioni
- Materiali
- Processi
- Territorio e risorse
- Impatti ed ecologia
- Società ed economia



# Chi è interessato alla sostenibilità delle aree urbane?

Ricerca e  
Accademia

Pubblica  
Amministrazione



# Scala urbana vs scala di edificio

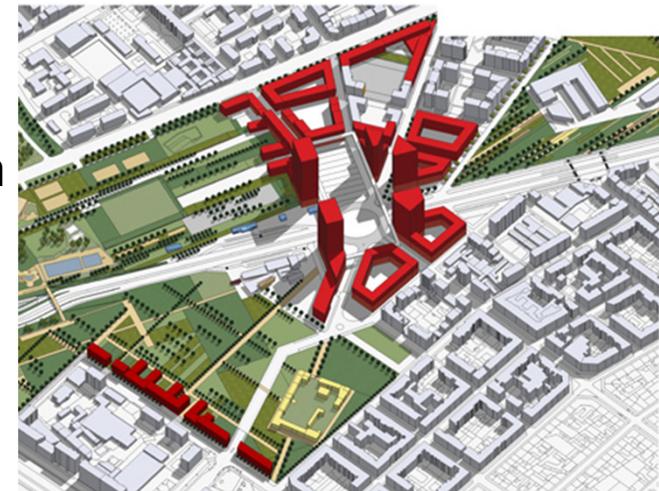
---

Le misure di efficientamento energetico e la loro attuazione a livello distrettuale, permettono di raggiungere dei miglioramenti significativi in termini di costi-benefici rispetto all'approccio a scala dell'edificio.

L'approccio a scala urbana è spesso il più efficiente:

- Sinergie tra edifici
- Sfruttamento dell'energia sprecata
- Uso efficiente delle fonti rinnovabili di energia
- Sistemi di cogenerazione
- Economia di scala

**Pensare edificio per edificio non è efficiente!**



# Il processo decisionale a scala urbana

---

## Caratteristiche principali:

- Elevata complessità
- Vasto numero di attori coinvolti
- Complessa catena di valori
- Molte variabili da tenere in considerazione



# CESBA MED – Progetto città sostenibili

---

**Sviluppo** e test di un sistema transnazionale per la valutazione della sostenibilità a scala urbana

**Trasferimento** del sistema di valutazione attraverso un sistema di formazione

**Capitalizzazione** del sistema di valutazione promuovendone l'adozione da parte delle amministrazioni pubbliche

# CESBA MED – Progetto città sostenibili

---



## Obiettivi principali

- **Armonizzare** i sistemi di valutazione in Europa
- Promuovere l'adozione dei **protocolli di valutazione** da parte delle pubbliche amministrazioni
- Migliorare la **sostenibilità** dell'ambiente costruito

# I principi CESBA MED

---

Il Generic Framework è perfettamente in linea con i principi CESBA MED:

- **Utente per primo!**
- **Sostenibilità**
- **Contestualizzazione**
- **Confrontabilità**
- **Certificazione diffusa**
- **Semplicità d'uso**
- **Open source**
- **Co-creazione**
- **Trasparenza**



# Il Generic Framework CESBA MED

---

## Strumento di valutazione multicriteria transnazionale:

- per valutare il livello della sostenibilità degli edifici e delle aree urbane
- per generare **protocolli di valutazione a scala urbana per qualsiasi città**

Generico: per poter essere utilizzato, **il sistema deve essere contestualizzato**

I protocolli, derivando dalla medesima sorgente, sono **armonizzati** e producono risultati confrontabili

# Valutazione delle prestazioni

## Obiettivo

Valutare un'area urbana sulla base delle sue prestazioni

## Procedura

Analisi delle prestazioni in relazione al gruppo di criteri ed indicatori

## Resultati

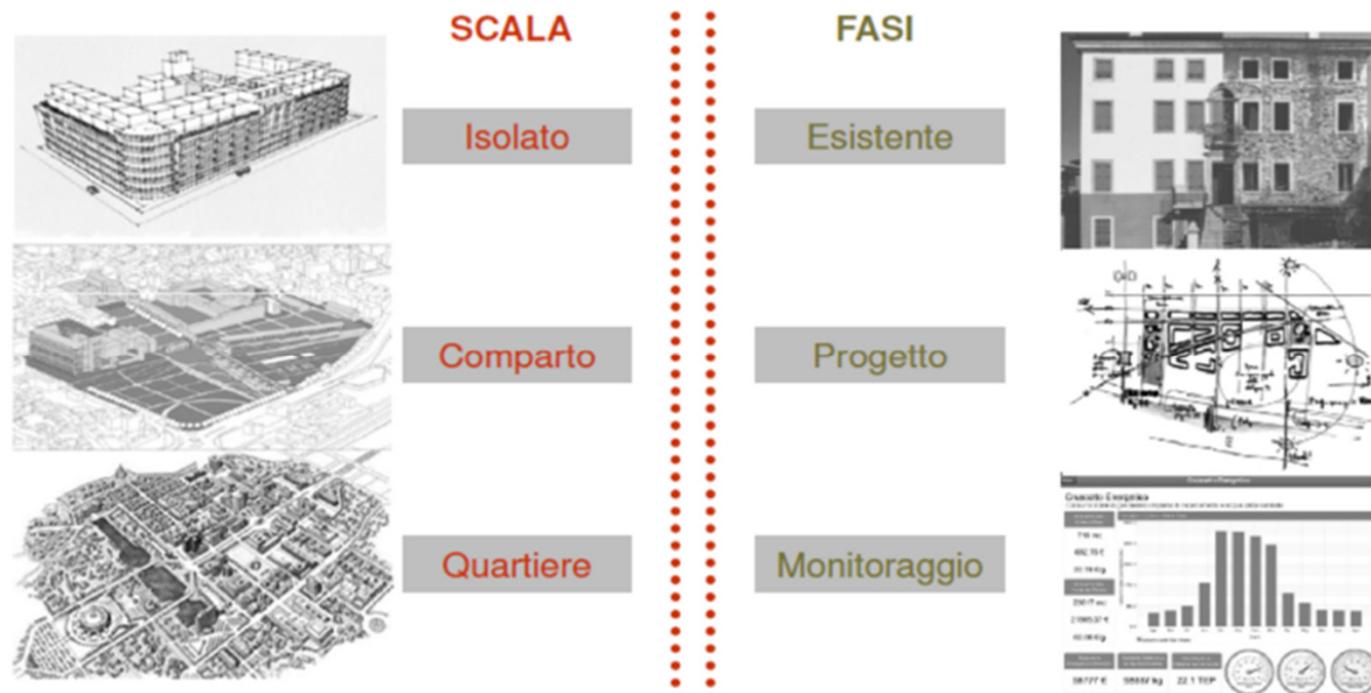
Punteggio e classificazione



# Lo strumento di valutazione CESBA MED

## Uno strumento di valutazione per le aree urbane

- Applicabile alle aree esistenti o in progetto
- Include tutte le fasi del ciclo vitale dell'area urbana
- Supporta le attività di pianificazione dalla definizione degli obiettivi alla verifica dei risultati



# Cos'è innovativo in CESBA MED?

---

- Strumento di valutazione alla scala urbana per i quartieri esistenti
- Strumento di valutazione pienamente contestualizzato
- Integrazione della valutazioni a scala urbana e di edificio in un unico processo decisionale
- Possibilità di considerare l'edificio nel suo contesto territoriale
- Sistema di valutazione progettato per assecondare i bisogni delle pubbliche amministrazioni. Non per scopi commerciali
- Confrontabilità, approccio di massa, facilità d'utilizzo, trasparenza e collaborazione

# Perché uno strumento di valutazione?

---

- Fornitura di informazioni oggettive ed affidabili per supportare i processi decisionali.
- Possibilità di stabilire degli obiettivi prestazionali affidabili, misurabili, verificabili per le aree urbane ed edifici, basati su indicatori quantitativi.
- Fornitura di una struttura comune di riferimento per gli attori.
- Facile confronto tra le aree urbane e le nazioni
- Facile comunicazione tra gli attori
- Sviluppo di un vocabolario comune per la valutazione ambientale



1 GENERIC FRAMEWORK TRANSNAZIONALE



8 STRUMENTI LOCALI CONTESTUALIZZATI

# Uno strumento di valutazione per:

---

**FISSARE OBIETTIVI**

**OGGETTIVI  
CREDIBILI  
MISURABILI  
VERIFICABILI**

**PER INDIRIZZARE LE AZIONI**

# Uno strumento di valutazione rivolto a:

---

- POLITICHE
- NORME
- INCENTIVI
- ACQUISTI VERDI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE
- PIANI TERRITORIALI
- PIANI ATTUATIVI



# Basato su indicatori attestati

---

**NO NUOVI INDICATORI!**

TEST DEI GRUPPI DI INDICATORI ESISTENTI DA:

- PROGETTI EUROPEI
- STRUMENTI DI VALUTAZIONE A SCALA URBANA
- STRUTTURE EUROPEE DI INDICATORI COMUNI

# 12 Partner – 7 Nazioni

---

**Città di Torino** - Italia

**iisBE Italia R&D** - Italia

**Città di Udine** – Italia

**EnvirobatBDM** - Francia

**AURA EE** - Francia

**Metropolitan City of Marseille** – Francia

**Government of Catalonia** - Spagna

**Municipality of Sant Cugat del Vallés** - Spagna

**University of Malta** – Malta

**National Observatory of Athens** – Grecia

**Energy Institute Hrvoje Požar** – Croazia

**CESBA** – Austria

**Avvio: Novembre 2016**

**Conclusione: Ottobre 2019**

**Valore progetto : 3.190.375 euro**



# 7 Progetti UE – Scala di edificio

---



ENERBUILD

CABEE

CEC5

OPENHOUSE

SUPERBUILDINGS

EPISCOPE

IRH MED



TRAINING MODULE 1

THE CESBA MED GENERIC FRAMEWORK CONCEPT AND THE MULTICRITERIA ASSESSMENT METHODOLOGY

# Strumenti di valutazione – Scala di edificio

---

Protocollo  
**ITACA**



# EU COMMON FRAMEWORK

EC COMM 445 (2014): Opportunità di efficienza delle risorse nel settore delle costruzioni

Il gruppo di lavoro si impegnerà per identificare una struttura comune di indicatori per valutare le prestazioni ambientali degli edifici

iiSBE, RAEE, EnvirobatBDM  
membri del gruppo di lavoro



# 4 Progetti UE – Scala urbana

---



FASUDIR  
NewTREND  
CLUE  
CAT-MED



TRAINING MODULE 1  
THE CESBA MED GENERIC FRAMEWORK CONCEPT AND THE MULTICRITERIA ASSESSMENT METHODOLOGY

## 2 Strumenti di valutazione – Scala urbana

---



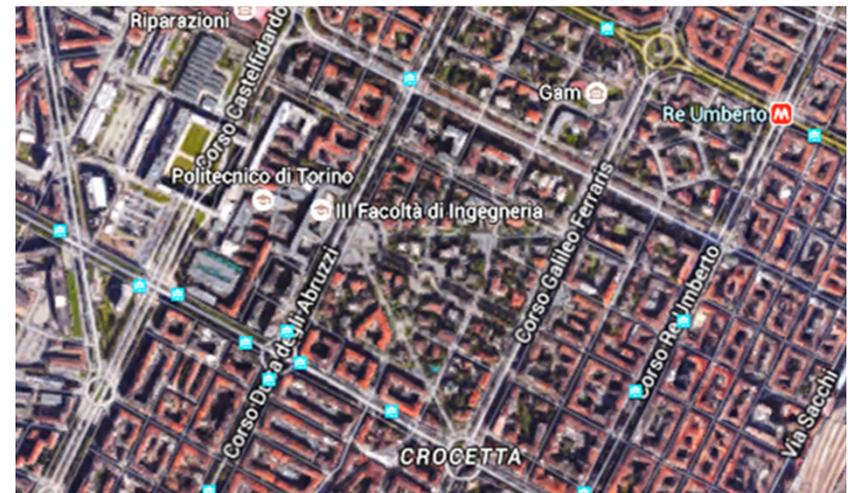
PROTOCOLLO ITACA



QUARTIERS  
DURABLES  
MEDITERRANEENS

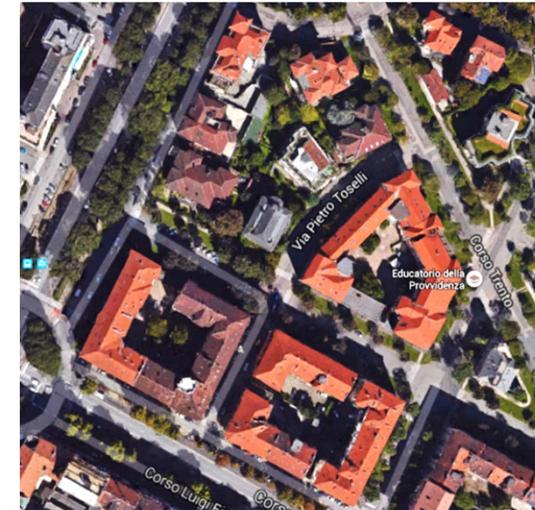
# Scala di riferimento: quartiere

- Scala tradizionale, riconosciuta culturalmente (spesso non definita ufficialmente)
  - Gli abitanti ne riconoscono i suoi tratti distintivi (sociali, culturali, architettonici)
- Valori della scala di riferimento:
  - **Quadrato di 200–400 m**
  - **Area che può essere percorsa in 10-15 min.**
  - **200-1500 residenti**
- Scala appropriata per:
  - Reti a piccola scala (pedonali e ciclabili)
  - Impatto della morfologia degli edifici sull'ambiente circostante
  - Microclima locale
  - Servizi giornalieri, mix sociale, segregazione, equità, benessere, cultura



# Scala di riferimento: isolato

- Facile da identificare: definito degli incroci stradali
  - Scala urbana più antica, anche chiamata cluster
  - Può coincidere con la scala di edificio, in particolare negli sviluppi recenti
  - Composizione tradizionale: **pochi edifici** (adiacenti o separati), **corte interna**
  - **5-15 edifici**
- Scala appropriata per:
  - Analisi dettagliata della morfologia
    - Densità, distribuzione volumetrica, compattezza...
  - Rappresentazione energetica
  - Precisi studi microclimatici
  - In quartieri omogenei, gli isolati rappresentativi come benchmark (per prototipi e simulazioni rapide)



# Il Generic Framework CESBA MED: SBEMethod

---

Il **metodo di valutazione** adottato nel sistema multicriteria del Generic Framework CESBA MED, è lo SBEMethod (Metodo Ambiente Costruito Sostenibile).

Una metodologia di analisi generica multicriteria per valutare la sostenibilità dell'ambiente costruito.

Il metodo è organizzato in **aree di intervento, categorie e criteri**.

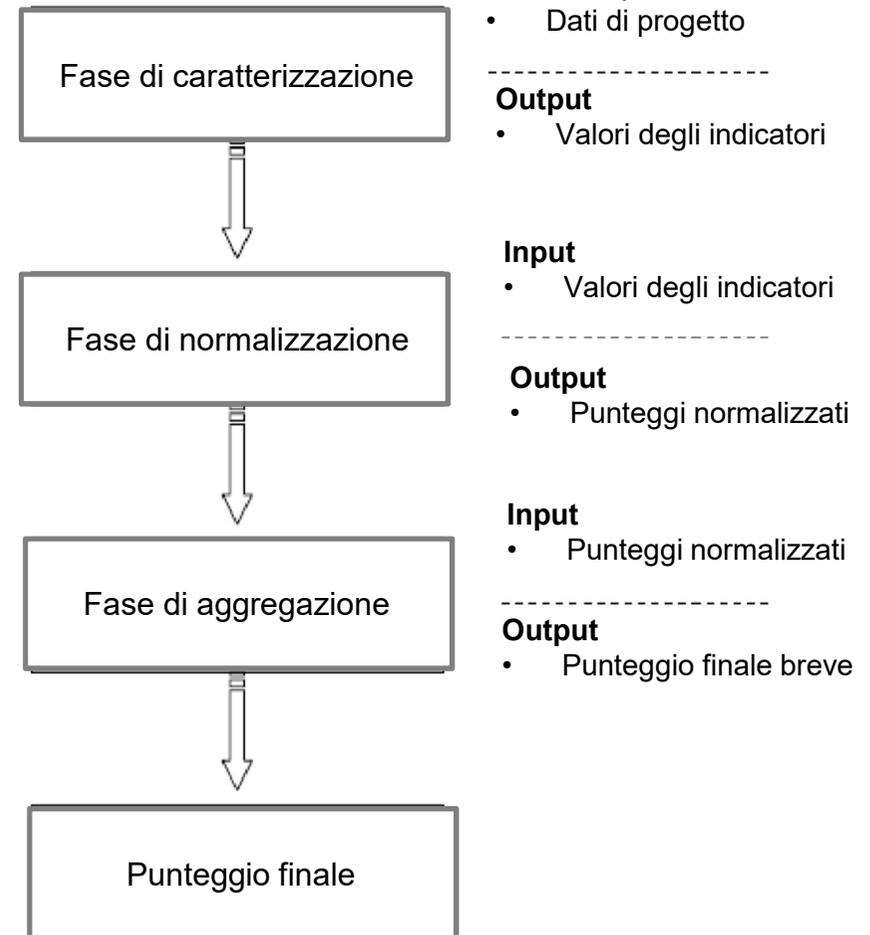
Il punteggio della valutazione di sostenibilità è calcolato tramite una procedura matematica articolata in tre fasi:

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

# Metodo di valutazione

Il punteggio prestazionale è calcolato attraverso una procedura di valutazione articolata in 3 fasi principali:

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



# Caratterizzazione

---

INDICATORI



**VALORI NUMERICI, SCENARI DI RIFERIMENTO**



VALORI NUMERICI (VALORI DEGLI INDICATORI)  
rappresentano le prestazioni dell'area urbana

Tali valori sono determinati partendo dai calcoli, dalle misure sperimentali, e tramite confronto con gli scenari di riferimento (nel caso di criteri qualitativi).

Ad esempio x Tonnellate CO<sub>2</sub>/Km<sup>2</sup> abitanti, KWh/Km<sup>2</sup> abitanti, ecc..

# Normalizzazione

---

DIVERSA TIPOLOGIA DEI CRITERI → DIFFERENTI UNITÀ DI MISURA



**ADIMENSIONALIZZAZIONE E RISCALAGGIO**



PUNTEGGI NORMALIZZATI  
**I valori sono inclusi tra -1 e +5**

La metodologia prevede l'utilizzo di funzioni di normalizzazione lineare per i criteri quantitativi.

# Normalizzazione

---

È possibile avere tre tipologie di progetti:

- **HIB - Higher is better**

Maggiore sarà il valore dell'indicatore, migliore sarà la prestazione

- **LIB – Lower is better**

Minore sarà il valore dell'indicatore, migliore sarà la prestazione

- **Qualitativi**

Solo valori discreti, ciascuno dei quali è equivalente ad uno scenario di riferimento definito dall'indicatore corrispondente

# Aggregazione

---

PUNTEGGI NORMALIZZATI associati a ciascun criterio



**SOMMA PESATA**



PUNTEGGIO FINALE

- **Aggregazione attraverso criteri:** tutti i punteggi normalizzati dei criteri nella stessa categoria vengono aggregati
- **Aggregazione attraverso categorie:** tutti i punteggi normalizzati delle categorie appartenenti alla stessa area di intervento vengono aggregati
- **Aggregazione attraverso le aree:** tutti i punteggi normalizzati delle aree vengono aggregati

# Struttura del Generic Framework

---

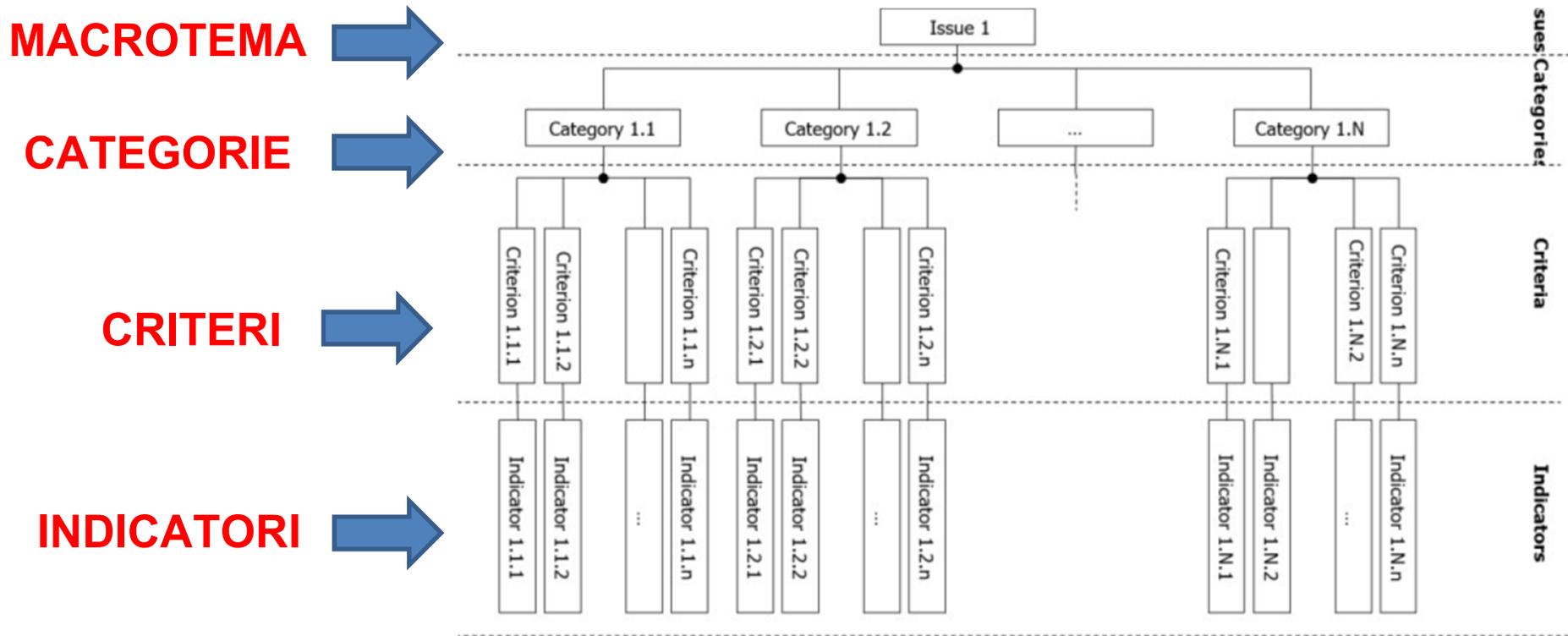
Il Generic Framework è organizzato in:

- **Aree di intervento** = macro-temi scelti e riconosciuti come rilevanti per la sostenibilità di edifici o aree urbane (ad esempio Sistema Urbano Costruito)
- **Categorie** = un particolare aspetto che riguarda un area di intervento specifica (ad esempio Struttura e forma urbana)
- **Criteri** = aspetto specifico della categoria relativa. Rappresentano le voci di valutazione di base usate per caratterizzare ogni edificio o area urbana fin dal primo passo del processo di valutazione (ad esempio Concentrazione delle parcelle di terreno)

Ogni criterio è associato con un indicatore.

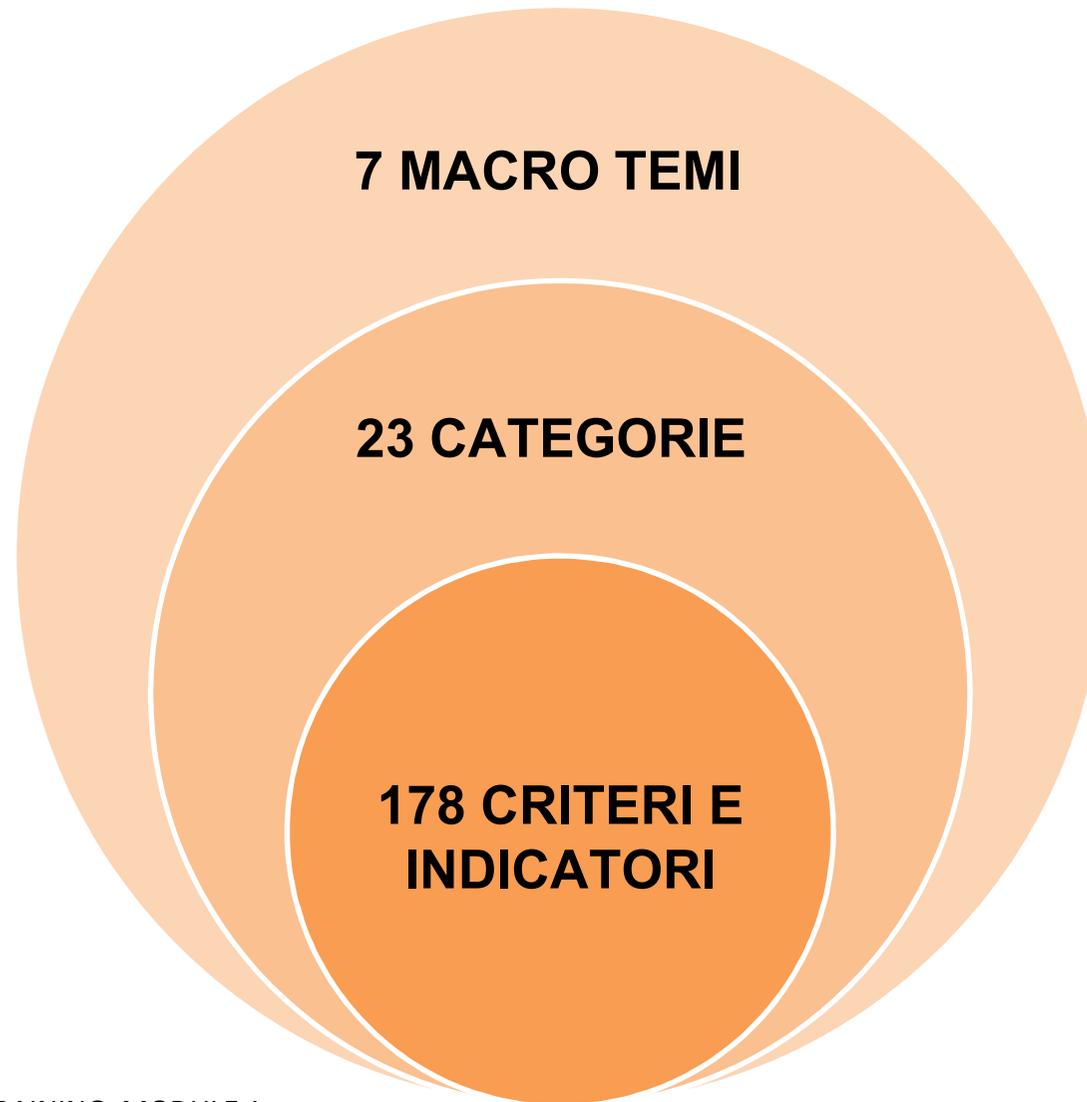
- **Indicatori** = metodologia che permette di caratterizzare le prestazioni degli edifici.

# Struttura gerarchica del framework

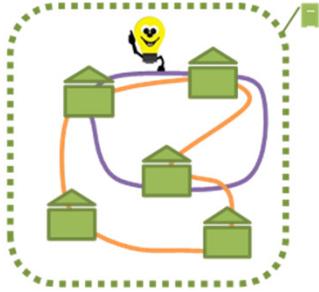


# Il Generic framework – SCALA URBANA

---



# Aree di intervento o Macrotemi



**A – Sistema Urbano Costruito**

**B – Economia**



**C – Energia**

**D – Emissioni Atmosferiche**



**E – Risorse Non Rinnovabili**



**F – Ambiente**

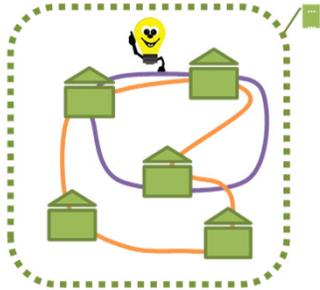


**F – Aspetti Sociali**



# Macrotemi e Categorie

---



## A – Sistema Urbano Costruito

A1 – Struttura e Forma Urbana

A2 – Infrastrutture di Trasporto

## B - Economia

B1 – Struttura e Valore Economico

B2 – Attività Economica

B3 – Costi ed Investimenti



# Macrotemi e Categorie

---



## C - Energia

C1 – Energia Non Rinnovabile

C2 – Energia Rinnovabile e Pulita

C3 – Riciclo e Stoccaggio di Energia



## D – Emissioni Atmosferiche

D1 – Emissioni Atmosferiche

# Macrotemi e Categorie

---



## E – Risorse Non Rinnovabili

E1 – Acqua Potabile, Acqua Piovana e Acque Grigie

E2 – Rifiuti Solidi e Liquidi

E3 – Consumo, Conservazione e Manutenzione delle Risorse



## F - Ambiente

F1 – Impatti Ambientali

F2 – Qualità Ambientale Esterna

F3 – Ecosistemi e Paesaggi

# Macrotemi e Categorie

---



## G – Aspetti Sociali

G1 – Accessibilità e Sicurezza

G2 – Servizi per il Traffico e la Mobilità

G3 – Servizi di Comunicazione

G4 – Strutture e Servizi Pubblici e Privati

G5 – Cibo Locale

G6 – Gestione e Coinvolgimento della Comunità

G7 – Società, Cultura e Patrimonio

G8 – Percezione

# Macrotemi, Categorie e Criteri

<b>A</b>	<b>Sistema Urbano Costruito</b>
<b>A1</b>	<b>Struttura e Forma Urbana</b>
A1.1	Concentrazione delle particelle di terreno
A1.2	Compattezza urbana
A1.3	Rapporto di copertura
A1.4	Densità abitativa
A1.5	Canyon urbani stradali (rapporto H/D)
A1.6	Omogeneità del tessuto urbano
A1.7	Conservazione del suolo
<b>A2</b>	<b>Infrastrutture di Trasporto</b>
A2.1	Vicinanza ai mezzi pubblici per i residenti in zona
A2.2	Vicinanza ai mezzi pubblici per i lavoratori e gli studenti del settore
A2.3	Estensione e connettività delle strade pedonali e dei marciapiedi
A2.4	Estensione e connettività dei percorsi ciclabili separati dal traffico
A2.5	Complessità ciclomica della rete stradale
A2.6	Connettività della rete stradale
A2.7	Connessione e accessibilità della rete stradale
A2.8	Connettività della rete stradale
A2.9	Parcheggi su strada e interni rispetto alla popolazione totale
A2.10	Servizi di intermodalità

# Definizioni

---

**Criterio:** una voce di valutazione che permette di analizzare una prestazione specifica. Tutti i criteri sono prestazioni. Allo scopo di rendere un certo criterio operativo, è necessario combinarlo con una quantità fisica o uno scenario: l'indicatore.

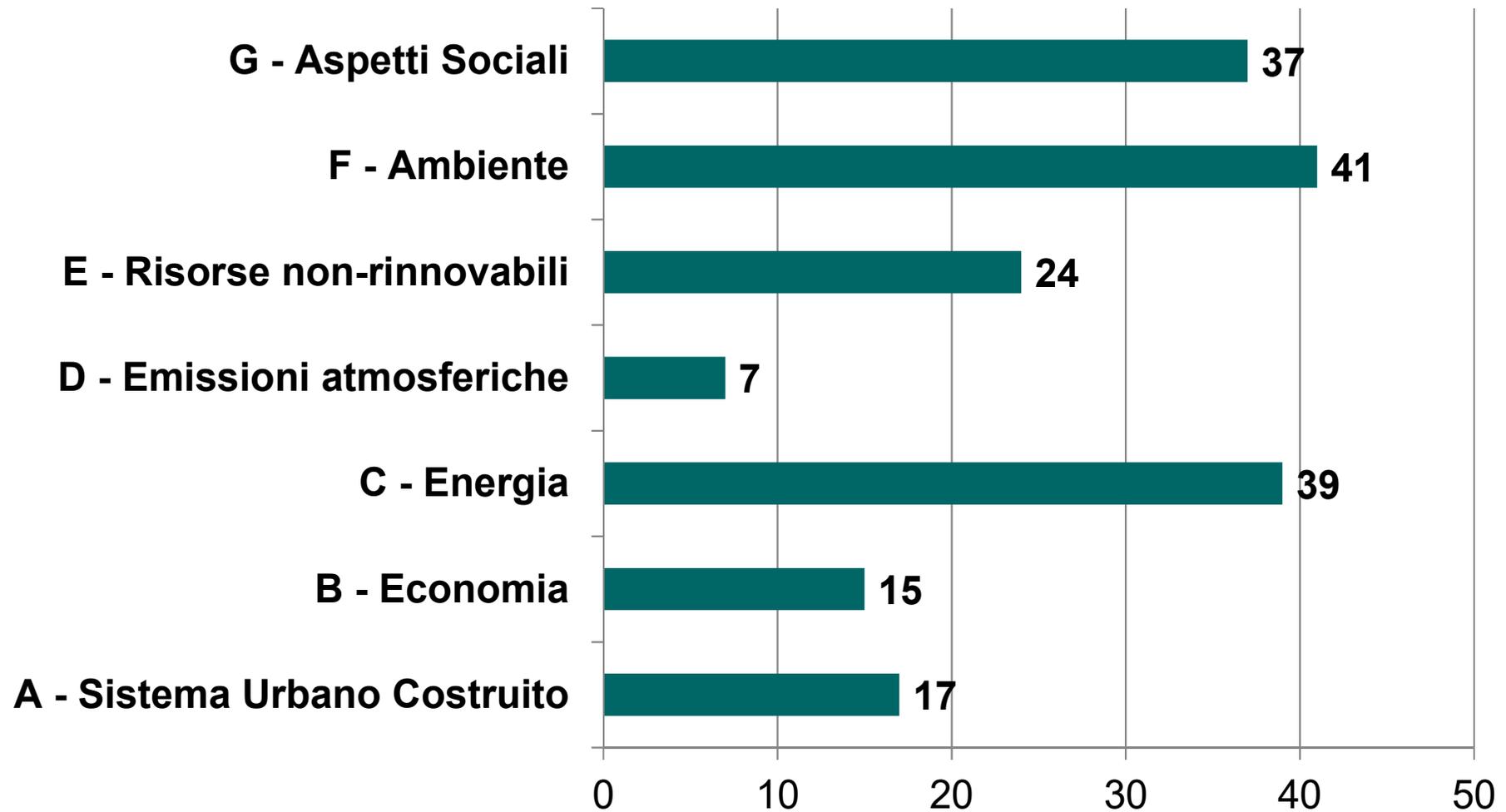
**Indicatore:** quantità fisica o scenario qualitativo che permette di quantificare la prestazione rispetto al criterio di valutazione. Gli indicatori quantitativi hanno un'**unità di misura**.

# Esempio di criteri

Esempio di criteri, indicatori e relativa unità di misura

CRITERIO	NOME	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA
A2.6	<b>Connettività della rete stradale</b>	Numero di intersezioni presenti nell'area urbana in relazione alla sua estensione	n/km2
B2.3	<b>Livello di occupazione</b>	Percentuale degli adulti in età lavorativa che hanno una occupazione	%
C1.1	<b>Consumo finale di energia termica degli edifici in fase operativa</b>	Consumo di energia termica di tutti gli edifici	kWh/m2

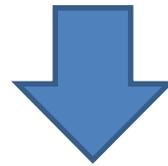
# Distribuzione dei criteri



# CESBA Sustainable Neighbourhood Tool

---

AGENDA 2030  
POLITICHE E OBIETTIVI UE



NECESSITÀ DI COMPARARE LE PRESTAZIONI A  
LIVELLO TRANSNAZIONALE

# CESBA Sustainable Neighbourhood Tool

---

I PROTOCOLLI DI VALUTAZIONE DEVONO RIFLETTERE  
LE PRIORITÀ E IL CONTESTO LOCALE

# CESBA Sustainable Neighbourhood Tool

---

GENERIC FRAMEWORK (UE)



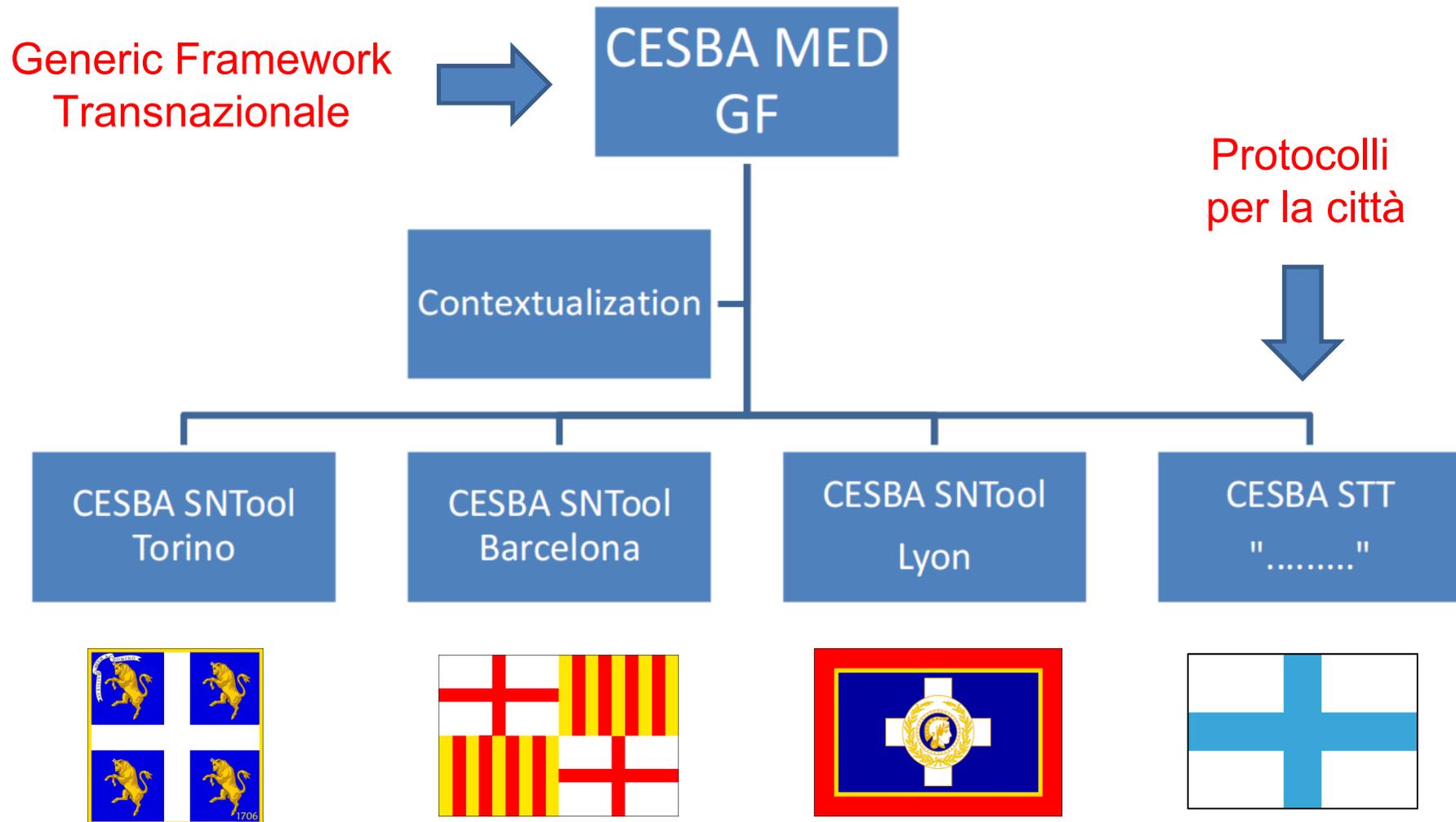
CONTESTUALIZZAZIONE



PROTOCOLLI DI VALUTAZIONE (PER QUALSIASI CITTÀ)

I protocolli generati dal Generic Framework sono armonizzati e confrontabili

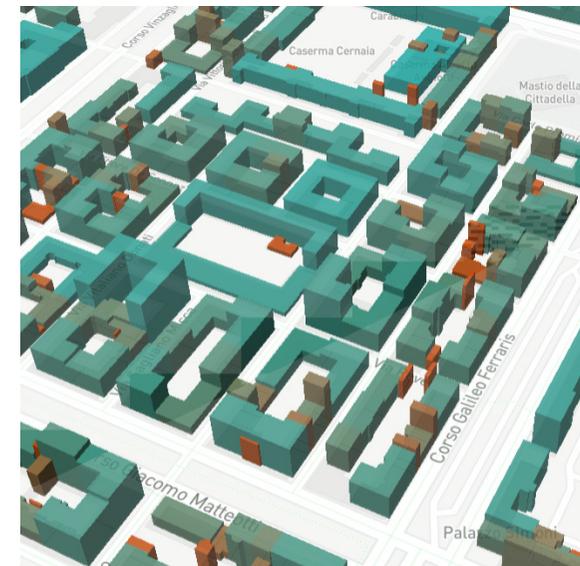
# CESBA Sustainable Neighbourhood Tool



# Test dei protocolli di valutazione

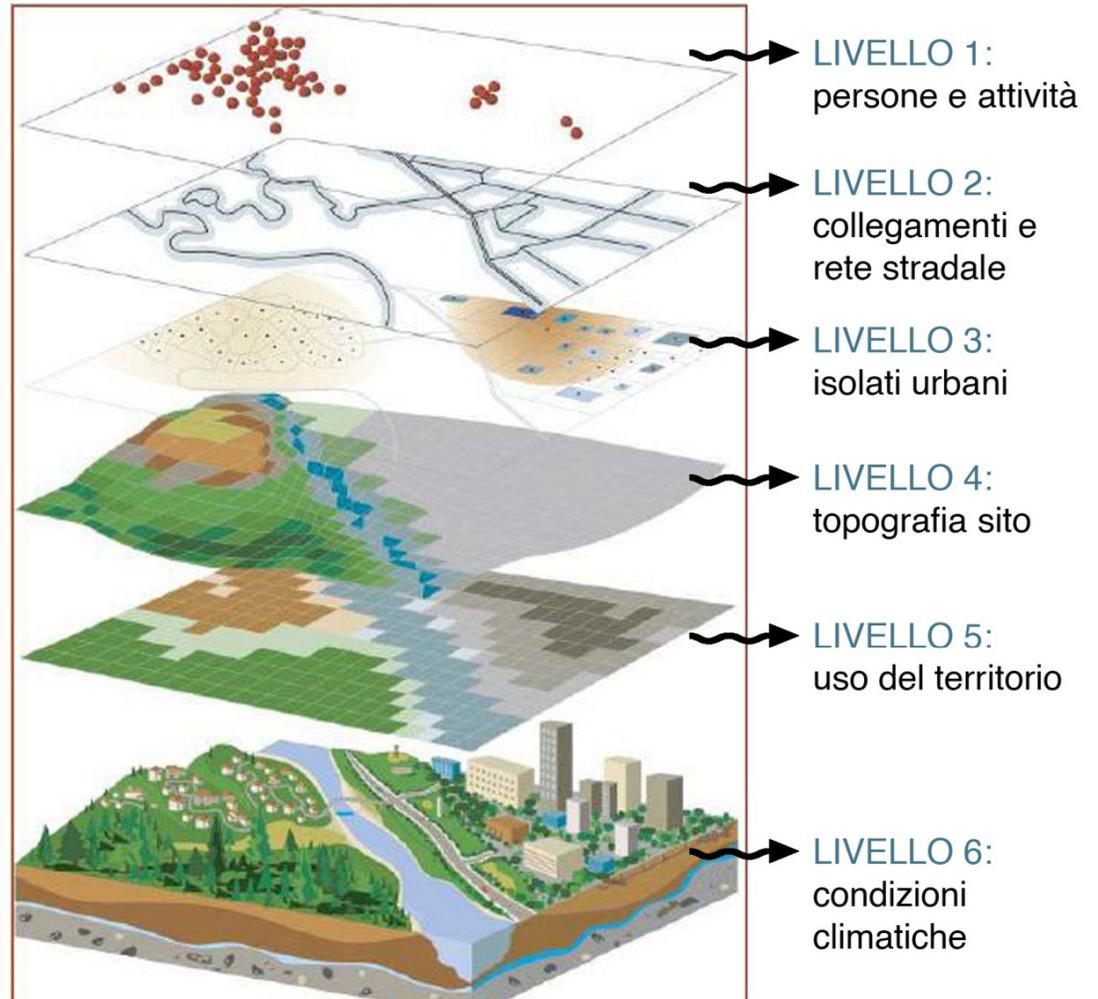
9 strumenti di valutazione in fase di test:

- Torino
- Barcellona
- Marsiglia
- Lione
- Atene
- Zagabria
- Sant Cugat del Vallés
- Udine
- Malta

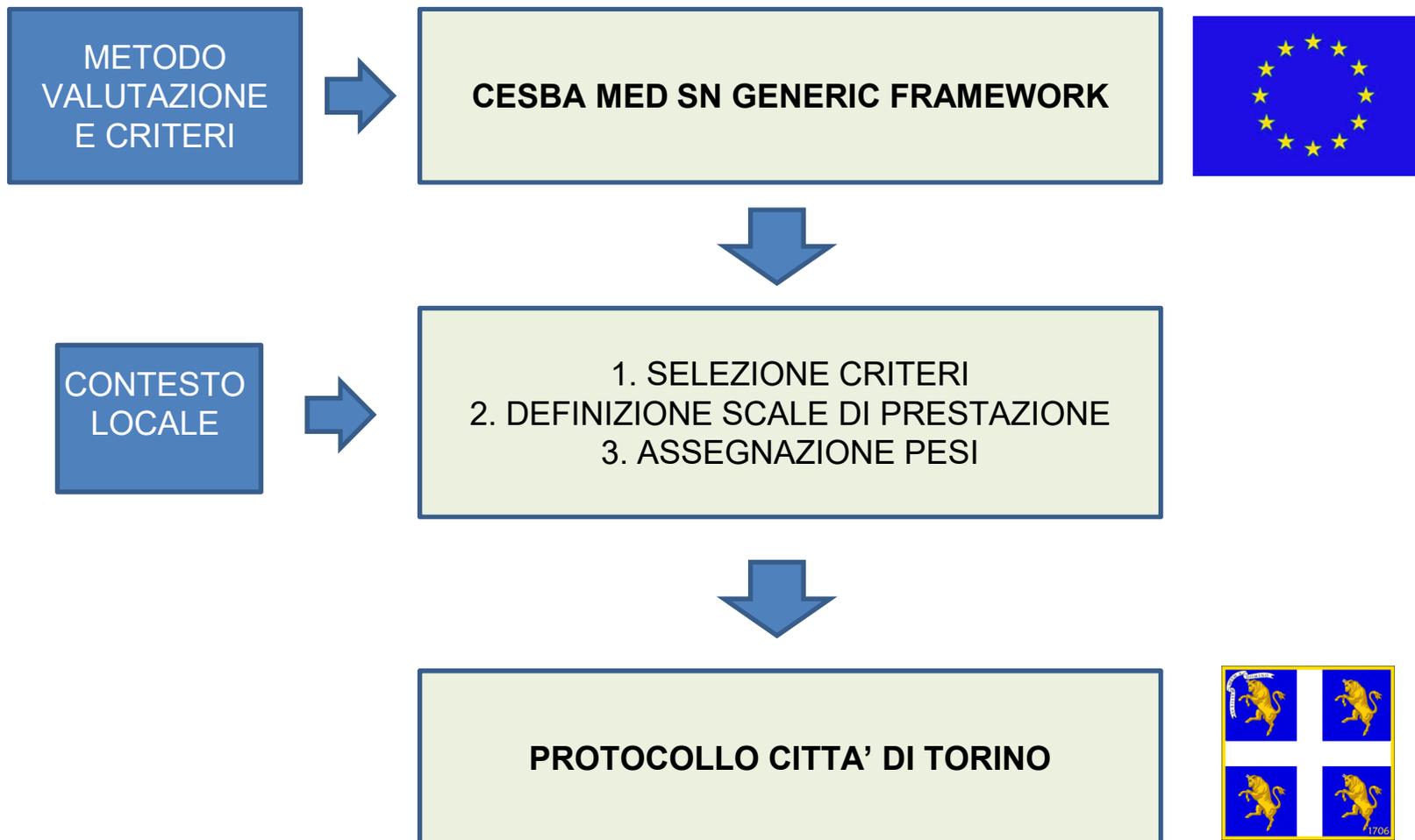


# Morfologia della città

## LA MORFOLOGIA DELLA CITTA'



# Generazione di un protocollo



# Generazione di un protocollo: contestualizzazione

---

Per contestualizzare il framework e produrre uno strumento locale SN, è necessario seguire 3 passaggi:

- **Selezionare i criteri attivi**

dalla lista completa del GF CESBA MED. Solo i KPI sono obbligatori per tutti gli SNTool. Non c'è un numero minimo di criteri da selezionare.

- **Definire i benchmark per i criteri**

consiste nella definizione della scala di punteggi per ogni criterio selezionato (da -1 to +5)

- **Assegnazione dei pesi ai criteri**

Categorie e aree di intervento (%). Il punteggio finale denota la prestazione dell'area urbana o dell'edificio.

# Contestualizzazione: 1 – selezione dei criteri

---

DAL GENERIC FRAMEWORK SI  
SCELGONO I MACRO TEMI,  
CATEGORIE E CRITERI CHE SI  
INTENDONO UTILIZZARE.

IL SISTEMA E' MODULARE.

NUMERO MEDIO CRITERI 40-50.



# Contestualizzazione: 2 – definizione di una scala prestazionale

Prestazione	Punti
<b>PRESTAZIONE NEGATIVA</b>	<b>-1</b>
<b>MINIMA PRESTAZIONE ACCETTABILE</b>	<b>0</b>
Moderato miglioramento della prestazione rispetto alla pratica corrente	<b>1</b>
Sostanziale miglioramento della prestazione rispetto alla pratica corrente	<b>2</b>
<b>MIGLIORE PRATICA CORRENTE</b>	<b>3</b>
Incremento della migliore pratica corrente	<b>4</b>
<b>ECCELLENZA</b>	<b>5</b>



Leggi/ Regolamenti

Normativa tecnica

Letteratura

Dati statistici

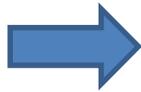
Simulazioni

**ASSOCIATO UN PUNTEGGIO AL VALORE DELL'INDICATORE**

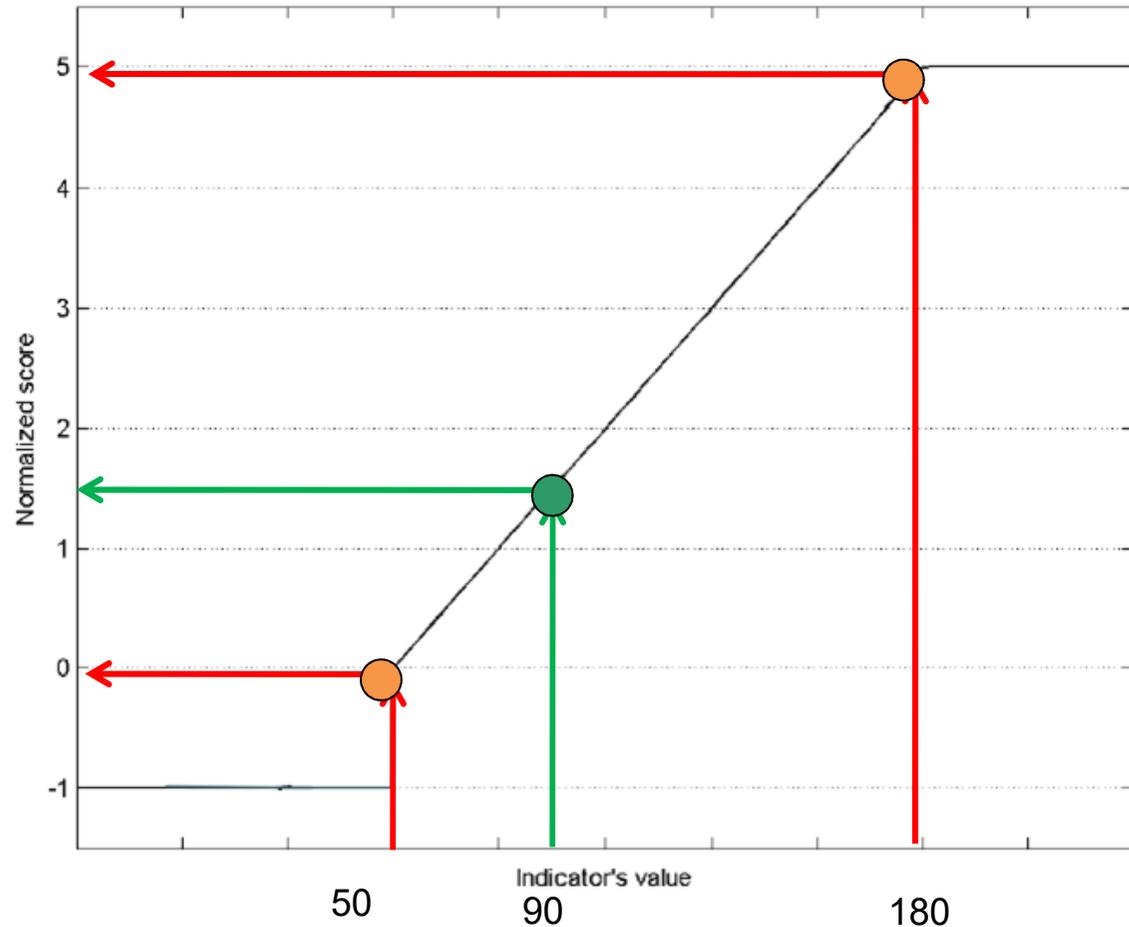
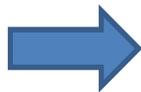
# Contestualizzazione: 2 – definizione di una scala prestazionale

A2.6 Connettività della rete stradale [incroci/km2]

5 = ECCELLENTE = 180<sub>5</sub>



0 = MINIMO = 50



# Contestualizzazione: 3 – assegnazione dei pesi

## A1.7 Conservazione del suolo

A1.7 Conservation of Land		◆	1,3%	N
Intent	To determine the proportion of land, considered to be of value for ecological or agricultural purposes, that remains undeveloped.			
Indicator	Undeveloped land considered to be of value for ecological or agricultural purposes.			
Relevant information	Most urban areas exist in a state of continuing development and re-development, with the building stock and infrastructure undergoing concurrent construction, operation, renovation and demolition activities. In many cases development or re-development is inefficient in terms of the use of land that would otherwise be valuable for ecological or agricultural purpose. In this context, the amount of such land that remains undeveloped is useful information in developing strategies to ensure efficient urban development, while ensuring the integrity of ecological and agricultural services.			
Assessment method	1. Determine the gross area of the neighbourhood. 2. Determine the undeveloped area of land that is considered by authorities to be of ecological and agricultural value. 3. Calculate the ratio between the undeveloped area and the gross area of the neighbourhood.			
Target, values, scores, weighted scores and notes	Target, values, scores, weighted scores and notes	Value	Score	Weighted score
	0			
	0			
	Target (CriteriaB)	30%	1,8	0,02
	Actual result	22,44%	0,1	0,00
	Third-party score (to over-ride calculated value)	Click to select		<b>0,00</b>
References	TBD			
	TBD			
Notes	<p>To be evaluated how to describe the areas that can not be used for any purpose. Similar criteria analyze areas with respect to the original intended use: natural land, agricultural land, land already occupied and contaminated land. Giving values: -1 natural land, 0 agricultural land, 3 already occupied land and 5 contaminated and reclaimed land. Obviously this calculation method implies the application of the criterion only for the areas in the project.</p> <p>Si propone di inserire la possibilità di valutare, inserendole nelle aree ecologiche, la superficie destinate a verde e non riutilizzata a fini edificatori o infrastrutturali, sulla quale sono state svolte (o sono in programma) operazioni di bonifica del sito (secondo quanto previsto dal D.Lgs. n.152/06).</p>			
	Assessment criteria (from File A)	Percent of land conserved		Score
Negative	The total area of land of ecological value that is conserved in the neighbourhood is:	<22%	<22%	-1
Minimum practice		22%	22%	0
Good Practice		35%	35%	3
Best Practice		44%	44%	5

# Contestualizzazione: 3 – assegnazione dei pesi

## CRITERI

B1.1	25%
B1.2	75%

B3.1	33%
B3.2	67%

B5.1	26%
B5.2	11%
B5.3	6%
B5.4	11%
B5.5	26%
B5.6	11%
B5.7	9%

B6.2	50%
B6.3	50%

## CATEGORIE

B1 - Energia	35%
--------------	-----

B2 - Acqua	15%
------------	-----

B3 - Materiali	15%
----------------	-----

B5 - Suolo	20%
------------	-----

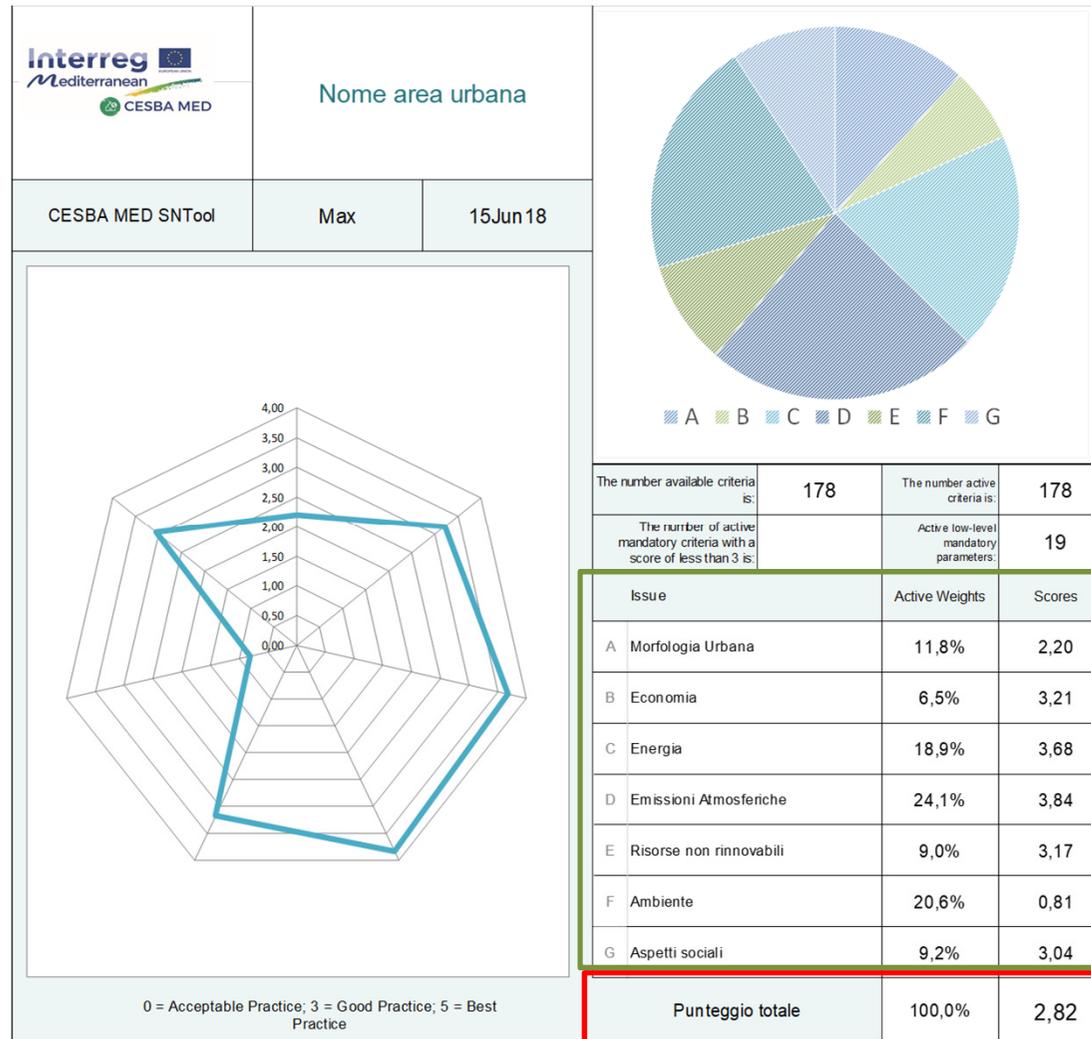
B6 - Edifici	15%
--------------	-----

## AREE DI INTERVENTO

A - Ambiente	21%
B - Risorse	21%
C - Servizi	17%
D - Società	8%
E - Economia	25%



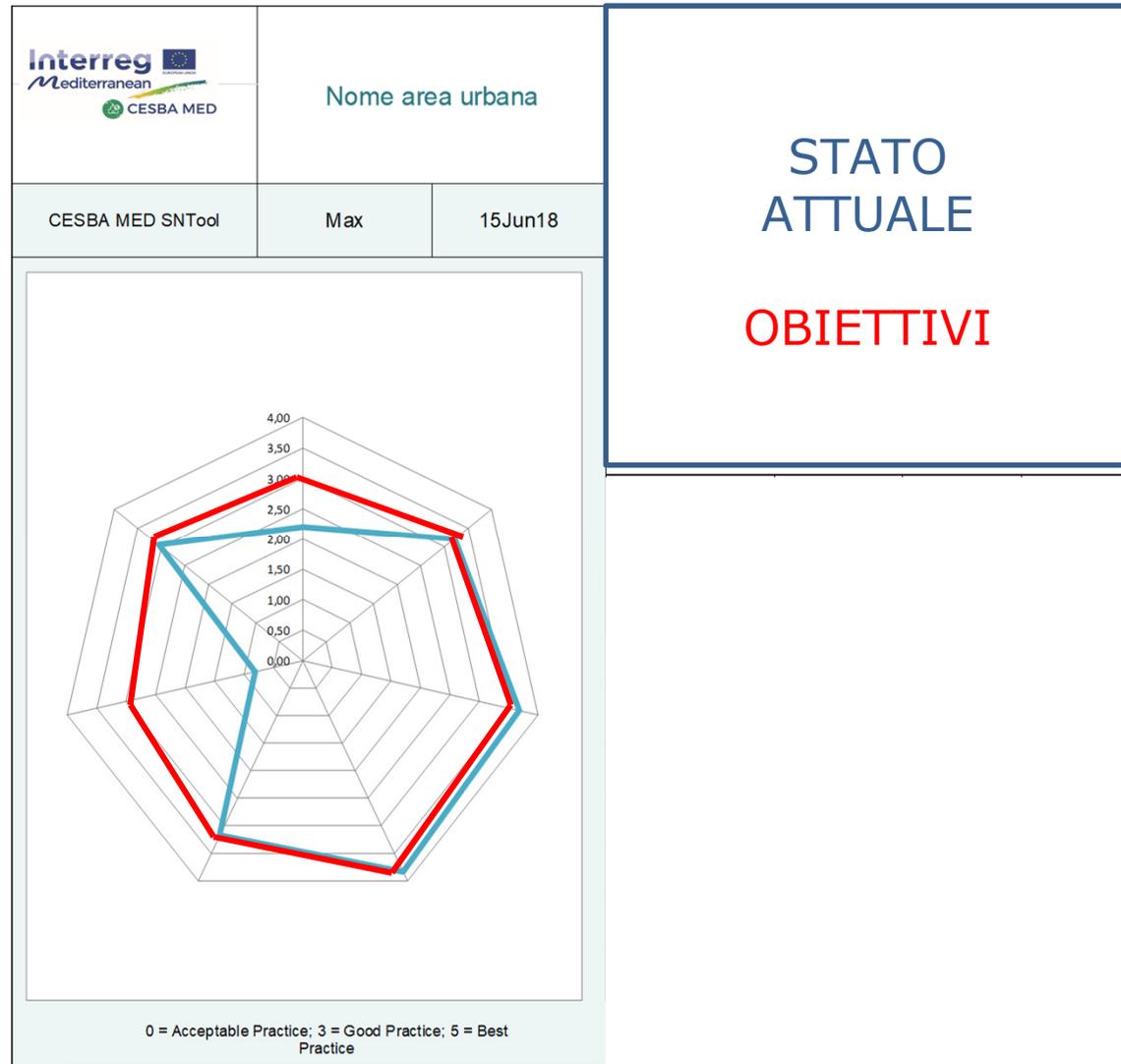
# Contestualizzazione: 3 – assegnazione dei pesi



← PUNTEGGI MACRO TEMI

← PUNTEGGIO TOTALE

# Contestualizzazione: 3 – assegnazione dei pesi



# Contestualizzazione: CESBA MED Software

## GENERIC FRAMEWORK

The image displays two overlapping Excel spreadsheets from the CESBA MED software. The top spreadsheet, titled 'CESBA MED GF-U Max 15Jun18', shows the 'Weighting Factors' section with a table of criteria and their weights. The bottom spreadsheet, titled 'CESBA MED SNTool Max 15Jun18', shows the 'Performance results for an urban area performance assessment in Polytechnic Area, a neighbourhood of Torino'. It includes a radar chart and a table of scores for various issues.

**Weighting Factors Table:**

Primary issue or system affected (from BasicA, 1 to 3 points)	Impact of Potential Effect (1 to 3 points)	Extent of potential effect (1 to 5 points)	Duration of potential effect (1 to 5 points)
A	B	C	C

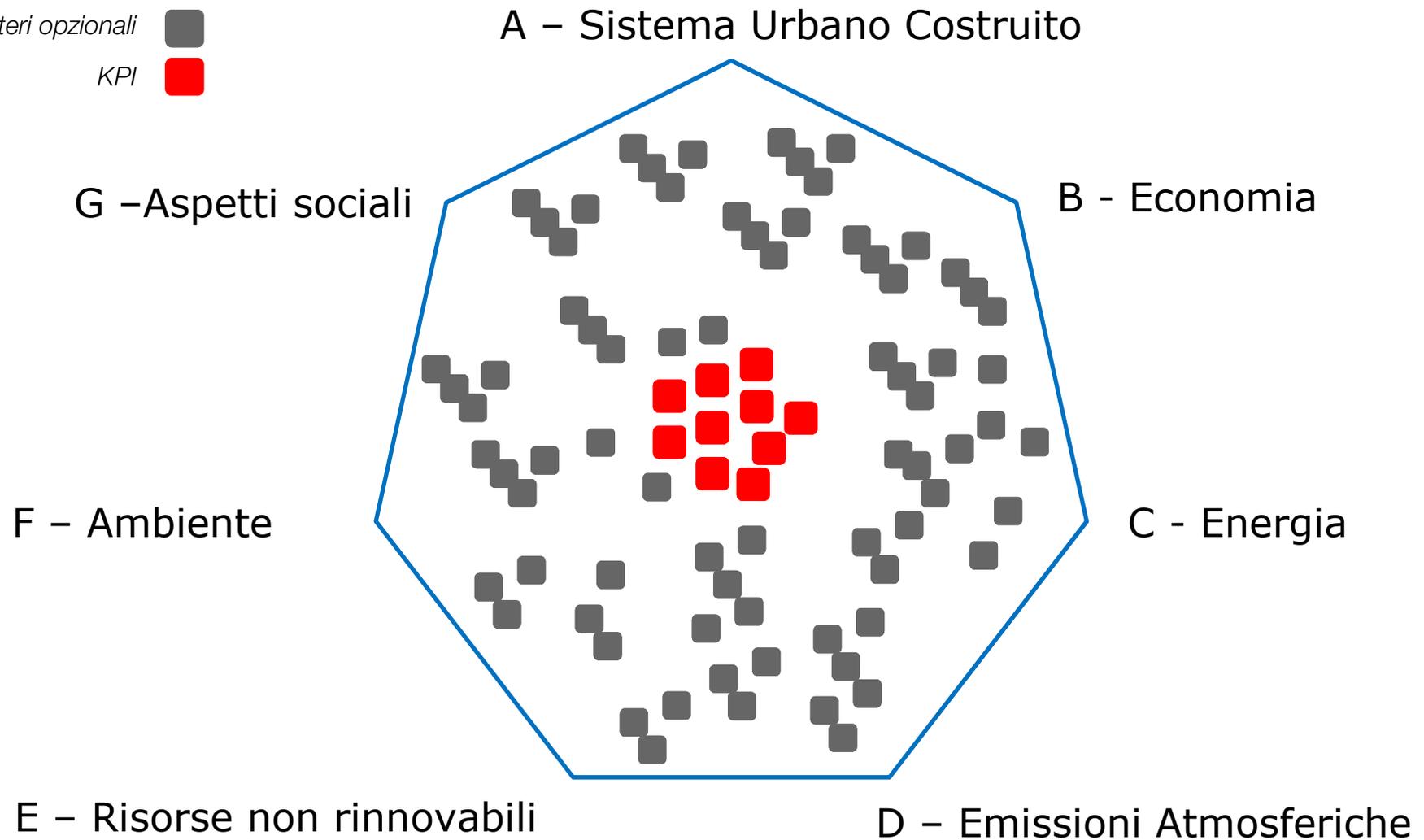
**Performance Results Table:**

Issue	Active Weights	Scores
A Built Urban Systems	11,8%	2,20
B Economy	6,5%	3,21
C Energy	18,9%	3,06
D Atmospheric emissions	24,1%	3,84

PROTOCOLLO

# CESBA SN Tool

Criteria opzionali   
KPI 



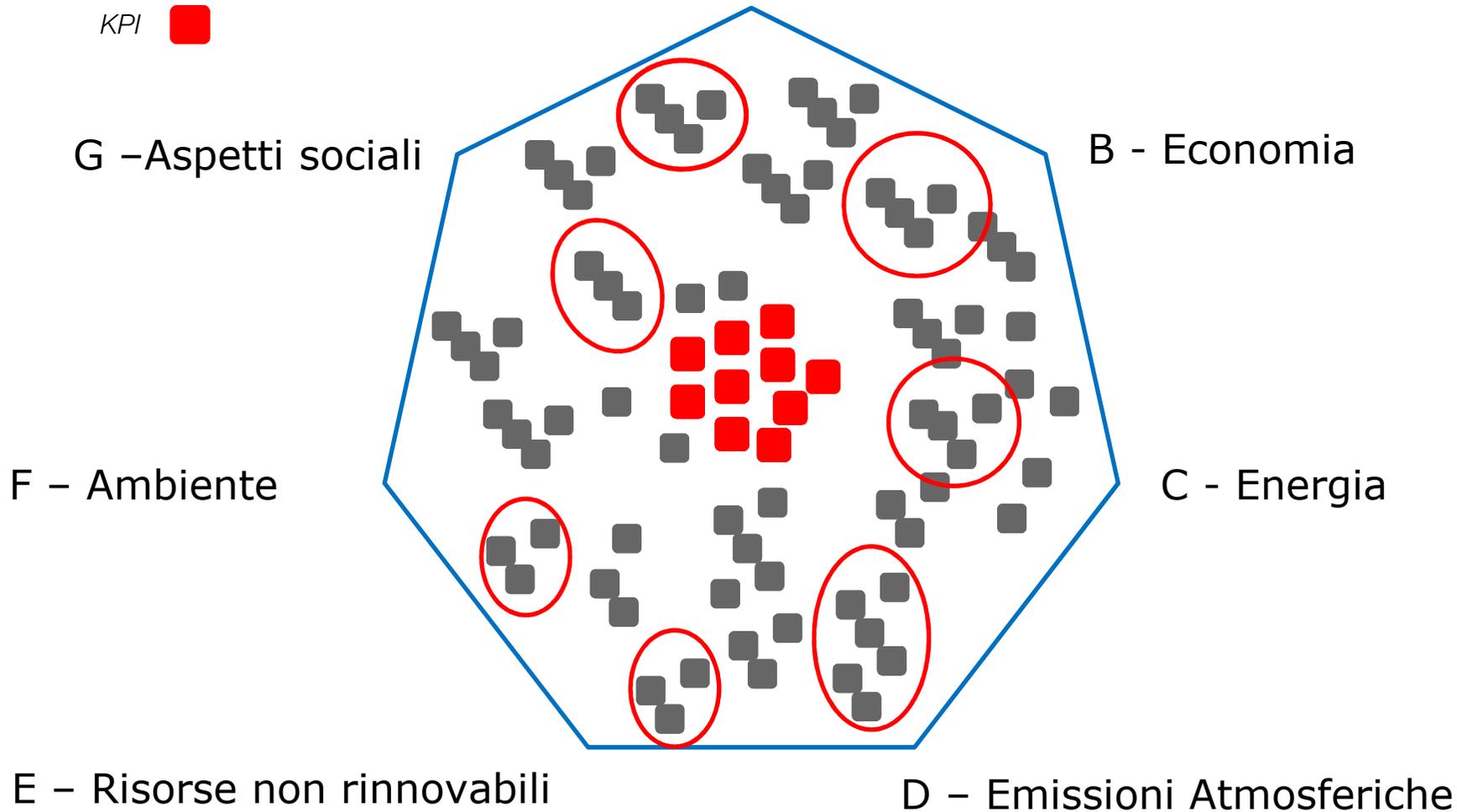
# CESBA SN Tool – KPI



CITTA' DI TORINO

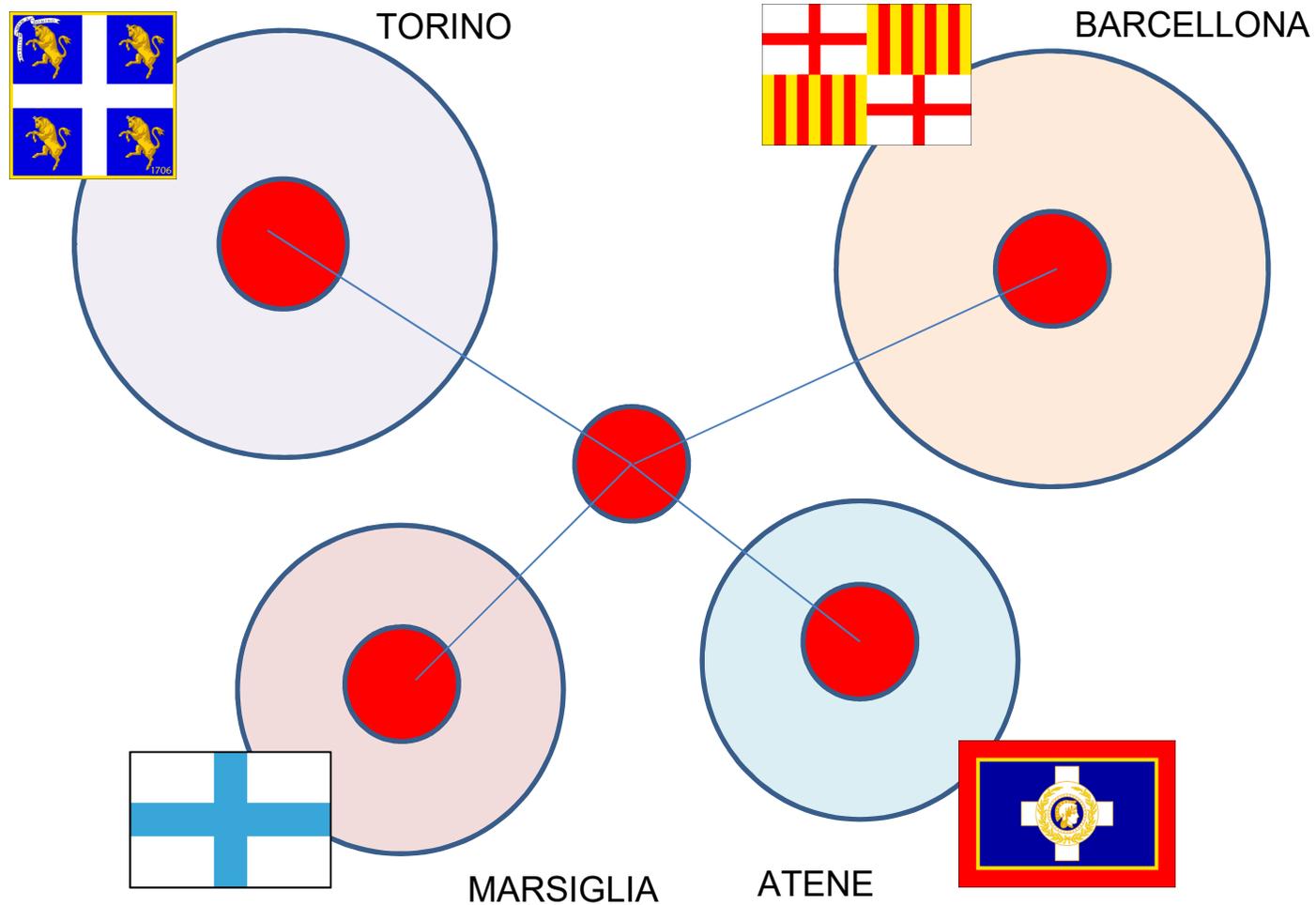
Criteria opzionali   
KPI 

A – Sistema Urbano Costruito



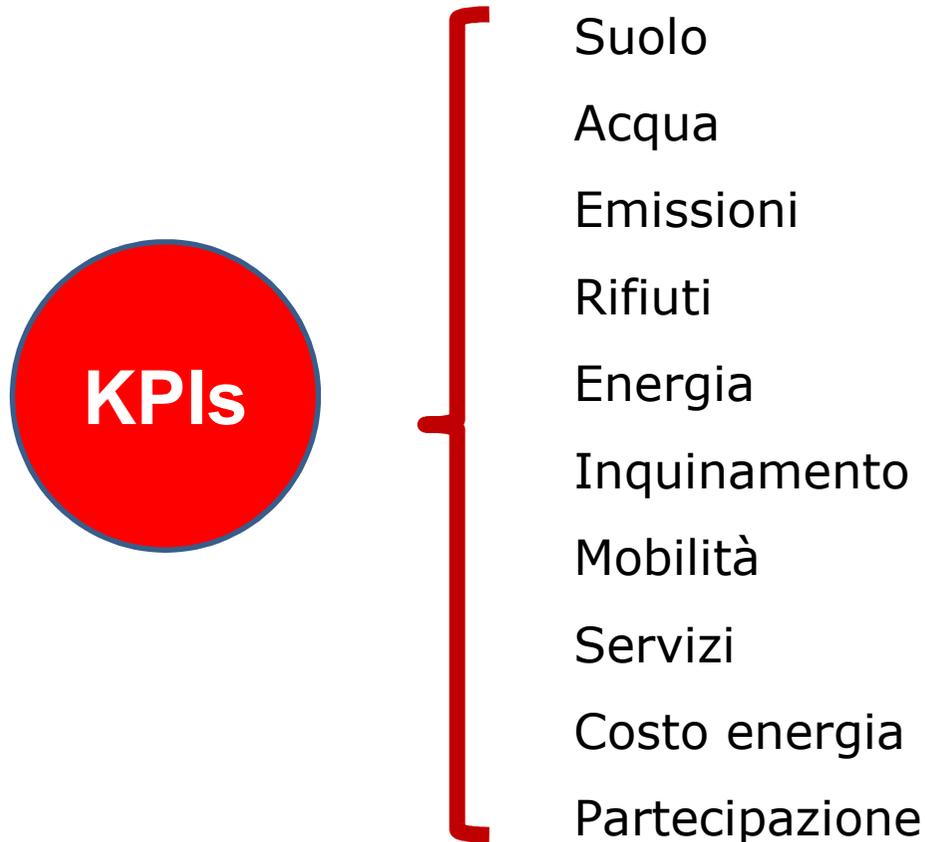
# CESBA SN Tool – KPI

---



# KPI

METODOLOGIE DI CALCOLO COMUNI= RISULTATI COMPARABILI



# KPI

---

## A – Sistema Urbano Costruito

### A 1.7 Conservazione del suolo

## B - Economia

### B.3.3 Costi energetici operativi per gli edifici pubblici

# KPI

---

## C - Energia

**C.1.1 Consumo finale di energia termica per il funzionamento degli edifici**

**C.1.4 Consumo finale di energia elettrica per il funzionamento degli edifici**

**C.1.7 Domanda di energia primaria totale per il funzionamento degli edifici**

**C.2.1 Percentuale di energia termica prodotta in sito da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale di energia termica**

**C.2.7 Percentuale di energia elettrica prodotta in sito da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale di energia elettrica per il funzionamento degli edifici**

# KPI

---

## D – Emissioni Atmosferiche

D.1.2 Emissioni di gas serra provenienti dall'energia utilizzata per il funzionamento degli edifici

## E – Risorse non rinnovabili

E.1.6 Consumo di acqua per gli edifici residenziali

E.1.7 Consumo di acqua per gli edifici non-residenziali

# KPI

---

## F - Ambiente

F.1.3 Permeabilità del suolo

F.2.3 Qualità dell'aria rispetto ai particolati <10 mu (PM10)  
nell'arco di un anno

## G – Aspetti sociali

G.2.1 Prestazioni del trasporto pubblico

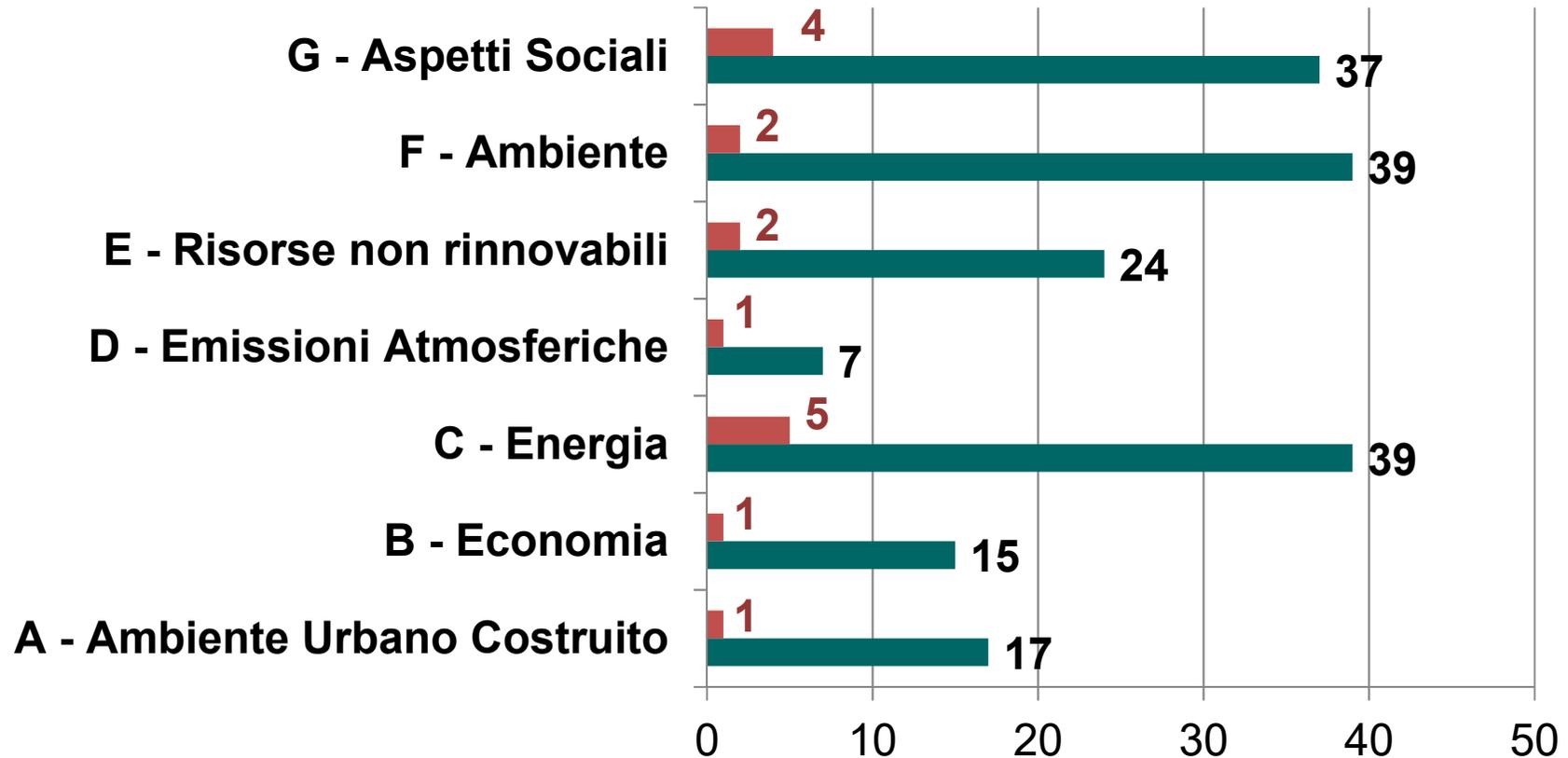
G.2.4 Qualità dei percorsi pedonali e ciclabili

G.4.2 Disponibilità e prossimità ai principali servizi umani di  
base

G.6.3 Coinvolgimento della Comunità nelle attività di  
pianificazione urbana

# KPI

## KPIs distribuiti nelle aree di valutazione



# Passaporto CESBA MED

---

Un passaporto per edifici e quartieri per:

- Confrontare in modo transnazionale i risultati della valutazione
- Rendere semplice la condivisione delle pratiche migliori
- Misurare il contributo ad un comune obiettivo

→ **ARMONIZZAZIONE**

SISTEMA COMUNE PER AREE DI INTERVENTO CHIAVE!

- **Generare strumenti di valutazione armonizzati**
- **Un set di indicatori comuni per facilitare il confronto**

# Passaporto CESBA MED

DOCUMENTO  
TRANSNAZIONALE

ASSOCIATO ALLA VALUTAZIONE  
CON IL PROTOCOLLO LOCALE



+



KPI



+

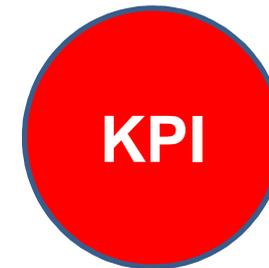


KPI

# Passaporto CESBA MED



STESSO SIGNIFICATO  
CONFRONTABILE



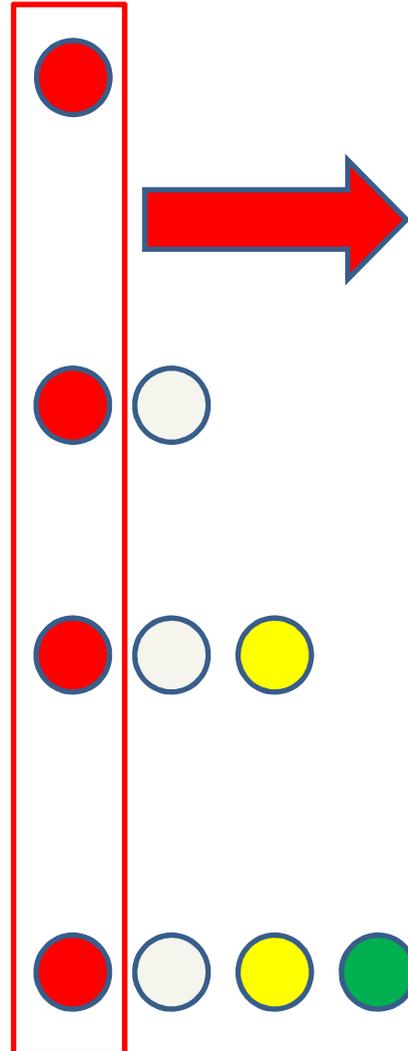
# Passaporto CESBA MED

**THINK  
GLOBAL**



**ACT  
LOCAL**

**KPI**



VALUTAZIONE  
DELLE POLITICHE  
LOCALI IN  
RIFERIMENTO  
AGLI OBIETTIVI  
GLOBALI

CONNESSIONE  
LIVELLO  
GLOBALE E  
LOCALE

# DG Ambiente e CESBA MED

Test del nuovo Sistema  
Level(s) su edifici pubblici



[ec.europa.eu/environment/eussd/buildings.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/buildings.htm)

Intervista su YouTube - EU Environment



TRAINING MODULE 1  
THE CESBA MED GENERIC FRAMEWORK CONCEPT AND THE MULTICRITERIA ASSESSMENT METHODOLOGY

# WSBE Hong Kong 2017

---

Presentazione dei risultati alla conferenza mondiale WSBE 2017 ad Hong Kong

Sinergie con iniziative non europee: URBENERE (Sud America), Districts 2030 (Nord America)



Presentazione del  
Passaporto CESBA alla  
Unità "Cities" di UN  
Environment  
Collegamento Passaporto  
SDGs



Incontro a UN Environment – Parigi – Gennaio 2018



**Interreg**  
*Mediterranean*



**CESBA MED**

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund

**GRAZIE !**

[andrea.moro@iisbeitalia.org](mailto:andrea.moro@iisbeitalia.org)

WP4 - ACTIVITY 4.2: CESBA MED TRAINING SYSTEM  
DELIVERABLE 4.2.1

