



25 settembre 2019 Auditorium G. Testori – Regione Lombardia

Sostenibilità ambientale delle costruzioni

Aggiornamento del Protocollo ITACA: la nuova PdR/UNI 13:2019

Il protocollo ITACA a scala urbana

arch. Paolo Lucattini

Regione Toscana - Direzione Urbanistica e Politiche Abitative
ITACA - GdL Scala Urbana

1. Finalità

- Contrasto con il consumo di nuovo suolo;
- rigenerazione urbana;
- consapevolezza del ruolo delle città nello sviluppo sostenibile;
- Mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici;



- è necessario disporre di un sistema per valutare le prestazioni delle città

2. Contesto

strategie

- **Patto di Amsterdam - 2016**
- **Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile - 2015**
- **Dichiarazione di Toledo - 2010**
- **Dichiarazione di Marsiglia - 2008**
- **Carta di Lipsia Per la sostenibilità delle Città – 2007**

fondi

- **Fondo Europeo di Sviluppo Regionale - 2014_2020:**
- **Programma operativo nazionale (PON) per le città metropolitane - 2014_2020;**
- **Piano Citta – 2012;**
- **Patto dei sindaci per il Clima e l'energia - 2008;**

3. Agenda 2030 – cifre



- *50% della popolazione mondiale vive in città (circa 3,5 mld di persone);*
- *Entro il 2030, quasi il 60% della popolazione mondiale abiterà in aree urbane;*
- *Il 95% dell'espansione urbana nei prossimi decenni avverrà nei Paesi in via di sviluppo*
- *Attualmente 828 milioni di persone vivono in baraccopoli, e il numero è in continuo aumento*
- *Le città occupano solamente il 3 per cento della superficie terrestre, tuttavia sono responsabili del 60-80% del consumo energetico e del 75% delle emissioni di carbonio;*
- *La rapida urbanizzazione esercita pressione sulle forniture di acqua dolce, sulle fognature, sull'ambiente e sulla salute pubblica*

• *L'alta densità delle città può portare efficienza e sviluppo tecnologico, riducendo il consumo di risorse e di energia.*

4. Agenda 2030 – gli indirizzi

11 CITTÀ E COMUNITÀ
SOSTENIBILI



- *accesso ad alloggi adeguati, e ai servizi di base;*
- *riqualificazione dei quartieri poveri;*
- *accesso a un sistema di trasporti sicuro e sostenibile .*
- *urbanizzazione inclusiva e sostenibile;*
- *salvaguardia del patrimonio culturale e naturale del mondo;*
- *riduzione delle perdite umane ed economiche causate da calamità, comprese quelle legate all'acqua;*
- *riduzione dell'impatto ambientale negativo delle città: aria, acqua e rifiuti;*
- *accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili;*
- *rafforzare i legami tra lo sviluppo urbano e quello rurale;*

entro il 2030

entro il 2020

aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli,

Supportare i paesi meno sviluppati, anche con assistenza tecnica e finanziaria, nel costruire edifici sostenibili e resilienti utilizzando materiali locali

5. Sistemi di valutazione quartieri

Italia

AUDIS – Matrice della qualità urbana

GBC Green Building Council Italia - Quartieri (standard Leed)

Finlandia

SuPerBuildings - FP7 Cooperation Programme

Francia

EcoQuartier e Ecocité,

ADEQUA - Aménagement Durable des Quartiers

HQE2R - Haute Qualité Environnementale

UML – Urban Morphology Lab

Germania

DGNB Neubau Stadtquartiere

Giappone

CASBEE - Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency

Spagna

Green Apple o Manzana Verde

BCN Ecologia - Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona

Svizzera

Quartieri sostenibili by SméO

UK

BREEAM Communities (BRE Environmental Assessment Method)

USA

Sustainable Seattle Leed Neighborhood Development

STRUMENTO

- ❑ per definire le prestazioni di riferimento in fase di progetto e come strumento di supporto alla decisione;
- ❑ per verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità (valutazione ex post - monitoraggio)

CONTRIBUTO

- ❑ per innalzare la qualità della progettazione attraverso la redazione di linee guida e criteri da utilizzare per i bandi e gli avvisi pubblici

SUPPORTO

- ❑ per la redazione di documenti di indirizzo per la qualità degli insediamenti rivolti agli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica in quanto fortemente calato nelle realtà territoriali

7. Metodologia

Il Protocollo ITACA a scala urbana è un sistema di analisi multicriteria per la valutazione della sostenibilità ambientale di un'area urbana fondato sul sistema SBTool - sistema sviluppato nell'ambito del gruppo di ricerca internazionale *Green Building Challeng*, coordinato da iiSBE;

Partendo da un set di criteri, il Protocollo ITACA a scala urbana fornisce un punteggio di prestazione finale, indicativo del livello di sostenibilità dell'intervento a scala urbana.

Gli elementi costitutivi del metodo di valutazione possono essere così riassunti:

1. un insieme di voci di valutazione, dette criteri;
2. un insieme di grandezze, dette indicatori, che permettono di quantificare la prestazione dell'area urbana in relazione a ciascun criterio;
3. un metodo di normalizzazione;
4. un metodo di aggregazione

8. Gruppo di lavoro



REGIONE TOSCANA COORDINAMENTO



REGIONE OF PIEMONTE



REGIONE MARCHE



REGIONE EMILIA-ROMAGNA



REGIONE BASILICATA



REGIONE CAMPANIA



REGIONE LAZIO



ITACA



CONSIGLIO NAZIONALE
ARCHIETTI



ANCI – COMUNE DI PESARO



ANCI – COMUNE DI UDINE

CONSULENZA SCIENTIFICA



iiSBE ITALIA

arch. phd. Roberta Montalbini

arch. phd. Luca Marzi

9. Fasi di lavoro

giu 2013 **1** Costruzione di un **quadro di riferimento europeo e nazionale** sui temi del progetto, **analisi e Interpretazione dei dati**;

2 **Costruzione del sistema di valutazione** sulla base della metodologia multicriteria più adatta

3 **Stesura del Protocollo, versione 1.0 – 64 indicatori e sperimentazione**

dic 2016 **4** **Approvazione del Protocollo dal Consiglio Direttivo di ITACA 21/12/2016**

Diffusione, sperimentazione, revisione - *in corso*

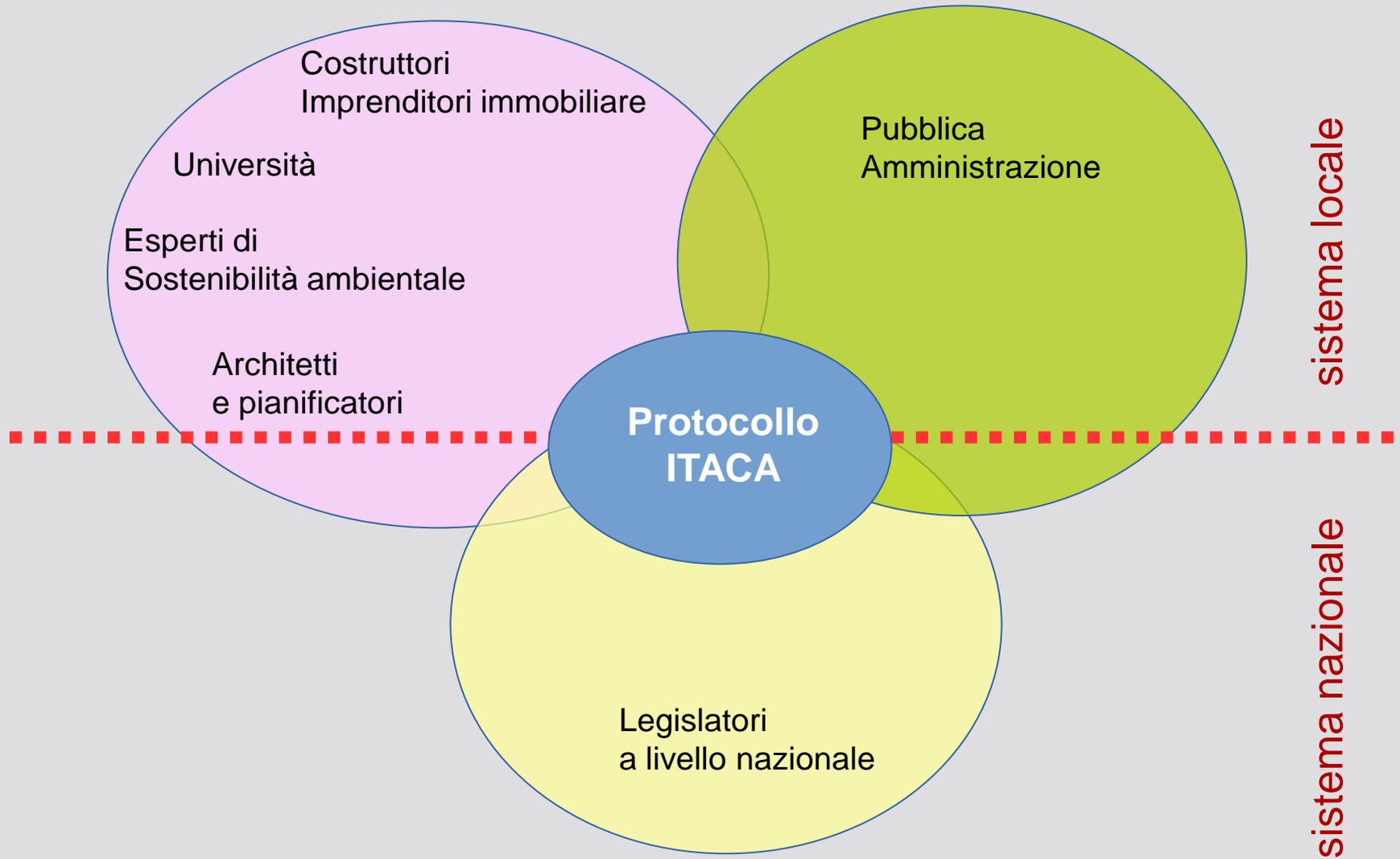
giu 2020 **5** **Stesura Protocollo 2.0**

6 **APPROVAZIONE CONFERENZA DELLE REGIONI**

10. Caratteristiche

- ❑ **sistema completo:** ampiezza dello spettro di indagine, aree tematiche
- ❑ **sistema aperto:** open data
- ❑ **sistema accessibile:** trasparenza e semplicità nella metodologia di calcolo,
- ❑ **sistema rigoroso:** aggiornamento continuo, sperimentazione
- ❑ **sistema prestazionale:** scala di prestazione
- ❑ **sistema flessibile:** multiscalarità
- ❑ **sistema contestualizzato:** benchmark adeguati al contesto urbano di riferimento (*da individuare*)

11. Stakeholders & Utenti



11. Aree tematiche

10. categorie

65. criteri

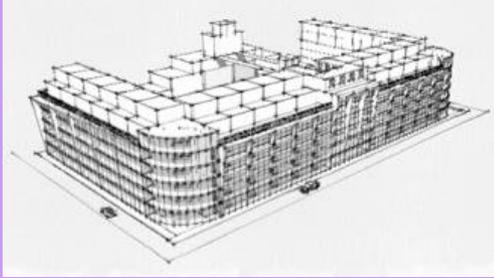
- ◆ *51 quantitativi*
- ◆ *14 qualitativi*

13. Distribuzione dei criteri

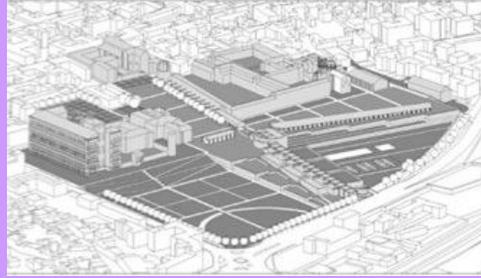


14. Ambiti di applicazione

SCALA



isolato



comparto

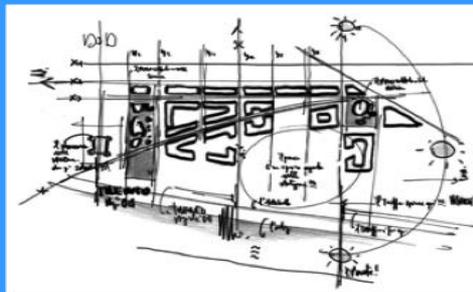


quartiere

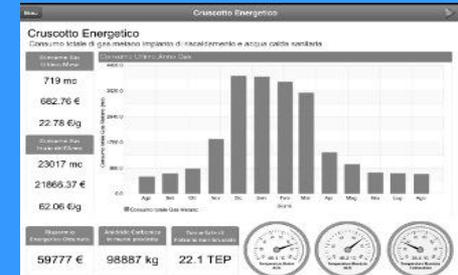
FASI



esistente



progetto



monitoraggio

strumenti

masterplan

progetto

15. Scheda criterio

ASPETTI URBANISTICI			area tematica		2,03
2,03 – Conservazione del suolo			criterio		
	Scala di applicazione			Ambito di applicazione	
CRITERIO 2,03	Isolato	Comparto	Quartiere	Progetto	Monitoraggio
Conservazione del suolo					
AREA DI VALUTAZIONE			UTILIZZO		
2. ASPETTI URBANISTICI			Piano		
ESIGENZA			PESO DEL CRITERIO		
Ridurre il consumo di suolo			nella categoria		nel sistema completo
Indicatore di prestazione					
INDICATORE DI PRESTAZIONE			UNITA' DI MISURA		
Riuso di suolo precedentemente occupato per la realizzazione di edifici e infrastrutture			%		
SCALA DI PRESTAZIONE					
				PUNTI	
NEGATIVO					-1
SUFFICIENTE	<i>benchmark</i>				0
BUONO					3
OTTIMO					5

16. Metodo di valutazione 1/3

1

per ciascun criterio le prestazioni dell'area urbana sono quantificate mediante opportuni indicatori da ottenere attraverso il calcolo di specifiche quantità fisiche (consumo, emissioni, distanze, ecc.);

Protocollo ITACA a Scala Urbana			
ASPETTI URBANISTICI			2,04
2,04 - Conservazione dell'ambiente costruito			
CRITERIO (M)	Scala di applicazione		Scala di applicazione
	Tematica	Componente	Quantitativa
1. Conservazione dell'ambiente costruito			Progetto - Monitoraggio
AREA DI VALUTAZIONE		UTILIZZO	
2 ASPETTI URBANISTICI		Piano e Progetto	
ESISTENZA		PERIODO DEL CRITERIO	
Esiste nel territorio esistente e risparmio di nuove materiali da costruzione		nella categoria nel sistema completo	
INDICATORE DI PRESTAZIONE		UNITA' DI MISURA	
Percentuale di superficie preservata sul totale		%	
SCALA DI PRESTAZIONE			
NEGATIVO		PUNTI	
SUFFICIENTE		1	
BUONO		3	
OTTIMO		4	
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA			
1. Identificare le superfici costruite, sia degli edifici sia delle infrastrutture, preservate nell'area oggetto di analisi. Individuare tutte quelle superfici esistenti che vengono mantenute e preservate quali ad esempio: SLP e superfici degli involucri degli edifici, superficie stradale, ecc. <i>Nota 1: Il criterio calcola la superficie di costruito esistente nell'area (SLP e superfici degli involucri, superficie stradale, ecc.) conservata rispetto alla superficie totale dell'area di intervento. L'obiettivo è quello di mantenere l'edificato esistente, ove possibile, al fine di ridurre l'impiego di nuovo materiale di costruzione.</i>			
2. Calcolare la superficie totale preservata (A), come somma di tutte le superfici conservate [m ²]. <i>Nota 2: L' indicatore si applica non solo agli edifici conservati e ristrutturati, ma anche alla superficie stradale preservata, al fine di contrastare il progressivo aumento dell'impermeabilizzazione dei terreni.</i>			
3. Calcolare la superficie totale (B), escludendo da questo le superfici non preservabili.			
4. Dividere la superficie totale preservata rispetto alla superficie totale e calcolarne la percentuale. Calcolare il valore attraverso la seguente formula: $X = \frac{A}{B} * 100$ dove: A= superficie totale preservata e conservata [m ²]. B= superficie totale depurata da quelle non preservabili [m ²].			
Documentazione di riferimento: Pianetto dello stato di fatto nell'area oggetto di analisi.			

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

1. Identificare le superfici costruite, sia degli edifici sia delle infrastrutture, preservate nell'area oggetto di analisi. Individuare tutte quelle superfici esistenti che vengono mantenute e preservate quali ad esempio: SLP e superfici degli involucri degli edifici, superficie stradale, ecc.

Nota 1: Il criterio calcola la superficie di costruito esistente nell'area (SLP e superfici degli involucri, superficie stradale, ecc.) conservata rispetto alla superficie totale dell'area di intervento. L'obiettivo è quello di mantenere l'edificato esistente, ove possibile, al fine di ridurre l'impiego di nuovo materiale di costruzione.

2. Calcolare la superficie totale preservata (A), come somma di tutte le superfici conservate [m²].

Nota 2: L' indicatore si applica non solo agli edifici conservati e ristrutturati, ma anche alla superficie stradale preservata, al fine di contrastare il progressivo aumento dell'impermeabilizzazione dei terreni.

3. Calcolare la superficie totale (B), escludendo da questo le superfici non preservabili.

4. Dividere la superficie totale preservata rispetto alla superficie totale e calcolarne la percentuale.

Calcolare il valore attraverso la seguente formula:

$$X = \frac{A}{B} * 100$$

calcolo

(1)

dove:

A= superficie totale preservata e conservata [m²].
B= superficie totale depurata da quelle non preservabili [m²].

17. Metodo di valutazione 2/3

2

il valore di ciascun indicatore viene dimensionato e ri-classificato in un intervallo di normalizzazione. In altre parole, un punteggio viene assegnato in base al valore dell'indicatore e con riferimento a una scala di performance (benchmark);

Protocollo ITACA a Scala Urbana

ASPETTI URBANISTICI				2,04	
2,04 - Conservazione dell'ambiente costruito					
CRITERIO	Scala di applicazione			Ambito di applicazione	
	Totale	Comparto	Quartiere	Progetto	Monitoraggio
2,04 - Conservazione dell'ambiente costruito					
AREA DI VALUTAZIONE			UTILIZZO		
ASPETTI URBANISTICI			2,04	2,04	
ESIGENZA			PESO DEL CRITERIO		
Riuso del costruito esistente e risparmio di nuovi materiali da costruzione			nella categoria	nel sistema completo	
INDICATORE DI PRESTAZIONE			UNITA' DI MISURA		
Percentuale di superficie preservata sul totale			%		
SCALA DI PRESTAZIONE					
					PUNTI
NEGATIVO					-1
SUFFICIENTE					0
BUONO					3
OTTIMO					5

1. Identificare le superfici coperte, sia degli edifici sia delle infrastrutture, preservate nell'area oggetto di analisi, individuando tutte quelle superfici esistenti che vengono mantenute e preservate quali ad esempio: SLP e superfici degli inuscoli degli edifici, superfici stradali, ecc.
Nota 1: il criterio valuta la superficie di costruito esistente nell'area (SLP e superfici degli inuscoli, superfici stradali, ecc.) conservata rispetto alla superficie totale dell'area di riferimento. L'obiettivo è quello di implementare l'edilizia esistente, ove possibile, al fine di ridurre l'impatto di nuovi materiali di costruzione.
2. Calcolare la superficie totale preservata (S), come somma di tutte le superfici conservate (S_i).
Nota 2: L'indicatore si applica non solo agli edifici conservati e ristrutturati, ma anche alla superficie stradale preservata, al fine di contrastare il progressivo aumento dell'impermeabilizzazione del suolo.
3. Calcolare la superficie totale (S_T), escludendo da questo le superfici non preservate.
4. Dividere la superficie totale preservata rispetto alla superficie totale e calcolare la percentuale.
Calcolare il valore ottenuto la seguente formula:
$$P = \frac{S}{S_T} \cdot 100$$

dove:
S = superficie totale preservata e conservata (S_i)
S_T = superficie totale deputata da quelle non preservate (S_n)
Documentazione di riferimento:
Pianetto dello stato di fatto nell'area oggetto di analisi.

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO	
Riuso del costruito esistente e risparmio di nuovi materiali da costruzione	nella categoria	nel sistema completo
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA	
Percentuale di superficie preservata sul totale	%	
SCALA DI PRESTAZIONE		
	Benchmarkex.	PUNTI
NEGATIVO	$x \leq a$	-1
SUFFICIENTE	$a < x < b$	0
BUONO	$b < x \leq c$	3
OTTIMO	$c < x \leq d$	5
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA		

18. Sistema di valutazione 2/3

3

I punteggi sono combinati insieme per produrre il punteggio complessivo. L'aggregazione avviene attraverso una somma ponderata. Ogni criterio è infatti caratterizzato da un peso che rappresenta la sua importanza

Protocollo ITACA a Scala Urbana

ASPETTI URBANISTICI 2,04

2,04 - Conservazione dell'ambiente costruito

CRITERIO 2.04	Stato di applicazione		Aspetti di applicazione	
	Indice	Descrizione	Progetto	Realizzazione
Conservazione dell'ambiente costruito				

AREA DI VALUTAZIONE	EFFETTO
2 ASPETTI URBANISTICI	
PESO DEL CRITERIO	
Pesi del criterio espressa e rispetto di suoi materiali da costruzione nel sistema completo	
INDICATORI DI PRESTAZIONE	
Percentuale di superficie preservata sul totale	
UNITA' DI MISURA	
%	

SCALA DI PRESTAZIONE	
NEGATIVO	Finis
SUFFICIENTE	-1
BUONO	0
OTTIMO	3
	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

1. Verificare le superfici costruite, sia negli edifici sia nelle infrastrutture, preservate nell'area oggetto di analisi. Misurare tutte le superfici esterne che vengono mantenute e preservate quali ad esempio: SLP e superfici degli insediamenti degli edifici, superfici stradali ecc.

Nota 1. Il criterio valuta la superficie di contatto esistente nell'area (SLP e superfici degli insediamenti, superficie stradale, ecc.) conservata rispetto alla superficie totale costruita di riferimento. I obiettivi e i pesi di mantenimento richiesti esistono, non possono, al fine di essere impiegati come riferimenti di confronto.

2. Calcolare la superficie totale preservata (X), come somma di tutte le superfici conservate (n).

Nota 2. L'indicator si applica non solo agli edifici conservati e ristrutturati, ma anche alla superficie stradale preservata, al fine di contribuire al miglioramento dell'impermeabilizzazione dei terreni.

3. Calcolare la superficie totale (S), escludendo da questo le superfici non preservate.

4. Dividere la superficie totale preservata rispetto alla superficie totale e calcolare la percentuale.

Calcolo e valore ottenuto si reggono formule:

$$X = \frac{X}{S} \cdot 100 \quad (1)$$

ovvero:
 X = superficie totale preservata e conservata (n)
 S = superficie totale deputata da quelle non preservate (n)

Documentazione di riferimento:
 Piano urbanistico dello stato di fatto dell'area oggetto di analisi.

1. GOVERNANCE	
1,01	Partecipazione
1,02	Gestione sociale del cantiere
2. ASPETTI URBANISTICI	
2,01	Sviluppo e integrazione delle particelle catastali
2,02	Adiacenza alla città consolidata
2,03	Conservazione del suolo
2,04	Conservazione dell'ambiente costruito
2 bis. QUALITA' DEL PAESAGGIO URBANO	
2.bis.01	Rapporto con il contesto
2.bis.02	Rapporto con le aree agricole periurbane
2.bis.03	Rafforzamento del ruolo urbano
2.bis.04	Qualificazione del margine urbano
2.bis.05	Ruolo dello spazio pubblico
3. ASPETTI ARCHITETTONICI	
3,01	Modalità di elaborazione del progetto
3,02	Qualificazione del gruppo di progettazione
3,03	Criteri di gestione
3,04	Capacità del progetto di interpretare il contesto utilizzando linguaggi contemporanei
3,05	Flessibilità delle opere architettoniche
4. SPAZI PUBBLICI	
4,01	Rilevanza dello spazio pubblico nel progetto
4,02	Illuminazione dei percorsi pedonali
4,03	Prevenzione dei crimini

$x \leq a$
 $a < x \leq b$
 $b < x \leq c$
 $c < x \leq d$

PESO DEL CRITERIO	nella categoria		nel sistema completo	
				% peso
UNITA' DI MISURA				
				%
				PUNTI
				-1
				0
				3
				5

$X=C$

19. Sistema di valutazione – somma finale

		PESO GENERALE	PUNTI
1. GOVERNANCE			
1,01	Partecipazione	...%	
1,02	Gestione sociale del cantiere	...%	
2. ASPETTI URBANISTICI			
2,01	Sviluppo e integrazione delle particelle catastali	...%	
2,02	Adiacenza alla città consolidata	...%	
2,03	Conservazione del suolo	...%	
2,04	Conservazione dell'ambiente costruito	...%	X
2 bis. QUALITA' DEL PAESAGGIO URBANO			
2.bis.01	Rapporto con il contesto	...%	
2.bis.02	Rapporto con le aree agricole periurbane	...%	
2.bis.03	Rafforzamento del ruolo urbano	...%	
2.bis.04	Qualificazione del margine urbano	...%	
2.bis.05	Ruolo dello spazio pubblico	...%	
3. ASPETTI ARCHITETTONICI			
3,01	Modalità di elaborazione del progetto	...%	
3,02	Qualificazione del gruppo di progettazione	...%	
3,03	Criteri di gestione	...%	
3,04	Capacità del progetto di interpretare il contesto utilizzando linguaggi contemporanei	...%	
3,05	Flessibilità delle opere architettoniche	...%	
4. SPAZI PUBBLICI			
4,01	Rilevanza dello spazio pubblico nel progetto	...%	
4,02	Illuminazione dei percorsi pedonali	...%	
4,03	Prevenzione dei crimini	...%	
4,04	Strade e spazi pubblici ombreggiati - comfort termico	...%	
5. METABOLISMO URBANO			
.....			
.....			
total score		100 %	X Valore tra 0-5

somma pesata

20. Attività del prossimo periodo

- completamento del benchmarking;
- verifica del metodo di applicazione;
- pesatura dei criteri;
- attività di sperimentazione;
- attività di diffusione e confronto

21. Prospettive - output strategici

- **semplificazione** della procedura di VAS
- coerenza con i temi **dell'agenda nazionale di semplificazione amministrativa**
- piano per la **rigenerazione urbana sostenibile**

GRAZIE

http://www.itaca.org/documenti/news/Protocollo%20ITACA%20Scala%20urbana_211216.pdf