INDICE BAF

Approvazione con Delibera di Consiglio del Parco n.76 del 28/05/2015
Pubblicato sul supplemento n. 6 al BUR n.49 del 18/06/2015
Variante Approvata con Delibera di Consiglio del Parco n. 68 del 30/05/2023
Pubblicato sul BUR n.50 del 08/06/2023
Modifica Approvata con Delibera di Consiglio del Parco n. 55 del 27/04/2026
Pubblicato sul BUR n. …. del .../…/2026

ALLEGATO N

ENTE PARCO REGIONALE DEL CONERO
Via Peschiera 30a 60020 SIROLO (AN)
TEL. 071.9331161 FAX. 071.9330376 Ufficio Urbanistico e Territoriale e-mail: urbanistica@parcodelconero.eu

Ente Parco Regionale del Conero:

Il presidente dell'Ente Parco del Conero
Daniele Silvetti

Il Direttore
Dott. Marco Zannini

Gruppo di Progettazione:

Arch. Ludovico Caravaggi Vivian _ ..... responsabile del procedimento e coordinatore
RUP Variante

Dott. Marco Zannini

ALLEGATO N - INDICE BAF

Il BAF *(Biotope Area Factor* – Fattore di area del biòtopo*)* è un indice mediante il quale è possibile considerare un lotto come un biòtopo e quindi valutarne la funzionalità ecosistemica.
Il biòtopo è un ambiente fisico circoscritto in cui vivono e interagiscono tra di loro organismi vegetali e animali.
Mediante il BAF è quindi possibile stabilire la qualità dell'ambiente urbano e gestirne ecologicamente i suoli.
Il BAF è il risultato del rapporto tra due aree: ***Superficie ecologicamente efficace / Superficie di riferimento***
La ***Superficie ecologicamente efficace*** è la somma dei diversi tipi di superficie che compongono il lotto, ciascuna delle quali viene moltiplicata per un coefficiente di ponderazione che ne rappresenta la valenza ecologica. Mediante tale coefficiente, che varia da 0 a 1, si classificano le superfici in base alle funzioni ecologiche e quindi ai *Servizi Ecosistemici* che sono in grado di fornire:
- capacità di captazione delle acque di pioggia e rallentamento del loro deflusso
- efficienza di evapotraspirazione;
- capacità di fissazione e organicazione degli inquinanti atmosferici
- capacità di fissazione e diluizione di inquinanti nelle acque
- disponibilità di habitat per piante ed animali utili.

In definitiva, applicando l'indice BAF si contribuisce alla mitigazione del cambiamento climatico che, a livello urbanistico si concretizza in particolare mediante allagamenti, ondate di calore, pullulazione di organismi nocivi, ecc. e attuare soluzioni naturali per altre problematiche evitando i costi e le incidenze negative (emissioni climalteranti, utilizzo di prodotti chimici dannosi, ecc.) che comportano le soluzioni convenzionali.

Tabella 1 – Classificazione delle superfici e fattore di ponderazione

n.	**Tipi di superfici (S)**	**Caratteristiche ecologiche dei tipi di superficie**	**Esempi di materiali e strutture**	**Fattori di ponderazione (P)**
1	Superfici impermeabilizzate	Non permettono infiltrazione di acqua e passaggio di aria; vegetazione assente.	Cemento, asfalto, piastrelle giuntate con materiali impermeabili, ecc.	0,00
2	Superfici prevalentemente impermeabilizzate		Pavimentazione in elementi drenanti su sabbia o su materiali sciolti con massetto di basamento in cls se con sistema di sottofondo drenante per almeno cm 10	0,~~02~~04
3	Superfici prevalentemente impermeabilizzate		Copertura a verde pensile a monostrato	0,~~04~~06
4	Superfici prevalentemente impermeabilizzate		Pavimentazione in elementi drenanti su sabbia o su materiali sciolti con fuga sigillata senza basamento in cls	0,08
5	Superfici parzialmente impermeabilizzate	Parziale infiltrazione di acqua e passaggio di area; vegetazione assente.	Pavimentazioni in pietra a mosaico, piastrelle ad incastro (con giunti in sabbia e su pietrisco), ecc.	0,10

6	Superfici parzialmente impermeabilizzate		Pavimentazione in elementi drenanti su sabbia o su materiali sciolti senza fuga sigillata	0,16
7	Superfici parzialmente impermeabilizzate		Pavimentazioni galleggiante in legno, con fuga non sigillata, su sottofondo drenante	0,~~16~~18
8	Superfici parzialmente impermeabilizzate		Pavimentazione in lastre posate a opera incerta con fuga inerbita senza sottofondo	0,~~18~~20
9	Superfici semipermeabili	Permettono il passaggio di aria e acqua, bassa capacità di trattenuta dell'acqua piovana; vegetazione erbacea con bassa capacità di evapotraspirazione	Pavimentazioni ad incastro e grigliati su sottofondo drenante che permettono la crescita del prato	0,~~20~~ 25
10	Superfici con vegetazione rampicante	Vegetazione rampicante con media capacità di evapotraspirazione.	Pareti verdi	0,~~30~~ 35
11	Superfici semipermeabili		Copertura a verde pensile con spessore totale medio cm 14 < s < cm 24 (con sistema a tre strati e realizzato secondo la normativa di riferimento UNI 11235:2007 "istruzione per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde")	0,~~38~~4
12	Superfici con vegetazione prevalentemente erbacea su substrato artificiale	Permettono il passaggio di aria e acqua, media capacità di trattenuta dell'acqua piovana; vegetazione erbacea e in parte arbustiva con media capacità di	Aree verdi su box e garage interrati, tetti verdi estensivi non praticabili. Copertura a verde pensile con spessore totale medio cm 25 < s < cm 40 (con sistema a tre strati e	0,~~40~~ 50

		evapotraspirazione. Può costituire un habitat per vari organismi utili (es.: insettivori).	realizzato secondo la normativa di riferimento UNI 11235:2007 "istruzione per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde")	
13			Copertura a verde pensile con spessore totale medio superiore a cm 41 (con sistema a tre strati e realizzato secondo la normativa di riferimento UNI 11235:2007 "istruzione per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde")	0,~~50~~60
14	Superfici con vegetazione prevalentemente erbacea e arbustiva su substrato artificiale (strato di terreno > 50 cm)	Permettono il passaggio di aria e acqua, alta capacità di trattenuta dell'acqua piovana; vegetazione erbacea, arbustiva e in parte arborea con medio-alta capacità di evapotraspirazione. Può costituire un habitat per vari organismi utili (es.: insettivori). Discreta capacità di trattenuta degli inquinanti. Bassa capacità di mitigazione dell'isola di calore.	Giardini con terreno poggiante su solai o comunque su substrati artificiali	0,~~60~~ 7
15	Superfici con vegetazione prevalentemente erbacea e arbustiva su substrato naturale	Vegetazione erbacea, arbustiva e in parte arborea con medio-alta capacità di evapotraspirazione. Costituisce habitat per vari organismi utili (es.: insettivori). Buona	Giardini su terreno naturale in situ	0,80

		capacità di trattenuta degli inquinanti. Media capacità di mitigazione dell'isola di calore.		
16	Superfici con vegetazione prevalentemente arborea e arbustiva su substrato naturale	Vegetazione prevalentemente arborea con alta capacità di evapotraspirazione. Costituisce habitat per vari organismi utili (es.: insettivori). Ottima capacità di trattenuta degli inquinanti. Ottima capacità di mitigazione dell'isola di calore.	Giardini su terreno naturale in situ	1,00

La suddetta classificazione e quindi i fattori di ponderazione non comprendono tutti i tipi di superficie possibili e quindi, previa relazione tecnica, si può attestare la presenza di elementi tali da giustificare l'assegnazione di un fattore di ponderazione *ad hoc*, che comunque deve essere compreso tra 0 e 1 e intermedio tra quelli dei tipi di superficie più simili a quella di cui trattasi. Ad esempio, illustrando le caratteristiche ecologiche dei tetti verdi intensivi praticabili, è possibile assegnare un valore del fattore di ponderazione pari a 0,45 se sono presenti piccoli arbusti o a 0,5 se vi sono anche arbusti di medie dimensioni e piccoli alberi.
Per le pareti verdi si considera una superficie la cui superficie è apri al prodotto della lunghezza ed altezza della parete stessa e di larghezza almeno di 0,20 m (ad aumenti di spessore aumenterà proporzionalmente anche il fattore di ponderazione).
In caso di assenza di marciapiede perimetrale negli immobili ubicati in zona agricola (ZTO E dei PRG) la realizzazione ex novo di marciapiede non concorre ad aumentare la superficie impermeabile fino alla profondità di 1,2 m ~~per la realizzazione di~~in quanto opera necessaria al garantire la salubrità dell'edificio.
Sempre in zona agricola (ZTO E dei PRG) non concorro inoltre ad aumentare la superficie impermeabile e le superfici massime espressamente e puntualmente consentite dal Piano del Parco e/o definite nel presente regolamento (quali, a titolo esemplificativo: art. 3.8.2 "specifiche per alcuni manufatti pertinenziali "box in legno"; art. 3.8.6 "manufatti per la detenzione degli animali da affezione e manufatti per la detenzione degli animali da cortile"; art. 3.8.3 "manufatti per il rimessaggio attrezzi ai sensi dell'art. 40 bis del qP 02 del PdP; art. 3.8.7 "serre solari"; art. 3.9.1 interventi per la realizzazione delle piscine; art. 3.9.3 "laghetti e/o biolaghi"; art. 3.15 "volumi tecnici ed impiantistici"; gli interventi realizzati nel rispetto della L.R. 13/90 così come limitati dal Piano del Parco).
In tutte le zone non concorrono ad aumentare la superficie impermeabile quelle previste all'Art. 3.8.5. Manufatti per esigenze temporanee e all'Art. 4.11. Opere esterne di eliminazione delle barriere architettoniche.

La ***Superficie di riferimento*** corrisponde alla:
- superficie fondiaria (***Sf***) nei casi di nuova costruzione, ampliamento e ristrutturazione in zona di completamento;
- superficie territoriale (***St***) nei casi di ristrutturazione urbanistica, pianificazione e programmazione urbanistica in zona di espansione;
- superficie territoriale E (**Ste**) nei casi di interventi in zona agricola concorrono alla determinazione delle zone quelle individuate di trasformazione anche con riferimento a zone di compensazione e mitigazione.
Anche alle superficie Sf e St possono essere aggiunte superfici di mitigazione e compensazione qualora l'indice di obiettivo non sia in assoluto raggiungibile solo con la superficie di riferimento.

Nella redazione dei progetti bisogna raggiungere il ***BAF obiettivo per i seguenti interventi:***
di nuova costruzione;

di ristrutturazione con demolizione e ricostruzione;
di ampliamento degli edifici esistenti;
realizzazione di nuove superfici con fattore di ponderazione minore rispetto all'esistente.
Il ***BAF obiettivo*** è il valore numerico minimo che un lotto edificato o da edificare deve raggiungere applicando il rapporto ***Superficie ecologicamente efficace / Superficie di riferimento***. Tale obiettivo può essere raggiunto prevedendo opportune variazioni delle quantità da assegnare a ciascun tipo di superficie.

Il ***BAF obiettivo:***
Tabella 2

Tipo di zona	**BAF obiettivo**
Urbane storiche (ZTO A dei PRG)	~~= o > del BAF allo stato di fatto~~0,3
~~Completamento (ZTO B dei PRG)~~	~~0,3~~
Completamento Attività Residenziale Attività terziarie e Commerciali / Attività direzionali e alta tecnologia / Attività produttive / Attività ricettive / ~~Completamento~~ (ZTO B e ZTO D ~~già totalmente o parzialmente edificata~~)	0,3
Per tutte le destinazioni per lotti di Espansione (ZTO C ~~o D di espansione~~)	0,5
Per ogni attività in zona del litorale	= o > del BAF allo stato di fatto
Per ogni attività in zona Agricola (ZTO E)	~~= o >~~0,7 del BAF allo stato di fatto (il lotto da considerare è la "corte esclusiva" come definita nel presente regolamento)
Pubblica (ZTO F)	0,8 zone verdi, 0,6 per i parcheggi, 0,3 per tutte le altre destinazioni; possono essere concesse deroghe dal Consiglio Direttivo da valutare caso per caso secondo il principio generale di raggiungimento di un BAF obiettivo idoneo al raggiungimento anche di Servizi Ecosistemici rispetto all'attività prevista.

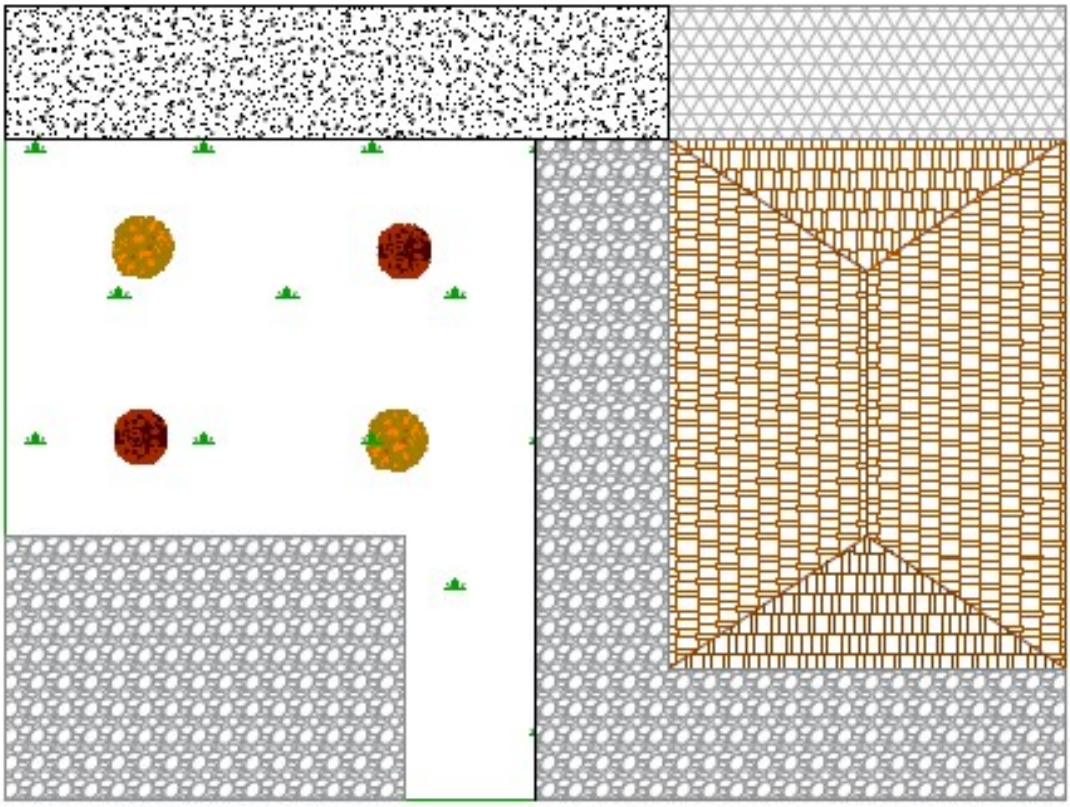
Il ***BAF di progetto*** si calcola, sulla base delle superfici previste nel progetto del lotto considerato, mediante la seguente formula: ΣSi*Pi / Sf, cioè moltiplicando i metri quadri di ogni tipo di superficie per il corrispondente fattore di ponderazione, sommando tutti i prodotti così ottenuti e dividendo il risultato per la superficie di riferimento.
Il ***BAF di progetto*** dovrà essere uguale o superiore al ***BAF obiettivo***.

Nell'esempio seguente si riporta un lotto di ***Sf*** = 480 mq, per il quale si prevede un ampliamento dell'edificio da 120 mq a 150 mq per una zona di completamento (zto B).

Nello Stato di fatto sono presenti cinque diversi tipi di superficie, a tre dei quali, non permettendo il passaggio di aria e acqua al suolo, si assegna il fattore di ponderazione 0,00. Occorrerà quindi diminuire le superfici impermeabilizzate e incrementare quelle permeabili.
Tra le varie soluzioni possibili se ne presentano qui soltanto due: lo Stato di progetto 1, con il quale la situazione è migliorativa rispetto allo stato di fatto ma non si raggiunge il BAF obiettivo e lo Stato di progetto 2 con il quale il BAF obiettivo di 0,3 viene raggiunto e superato.

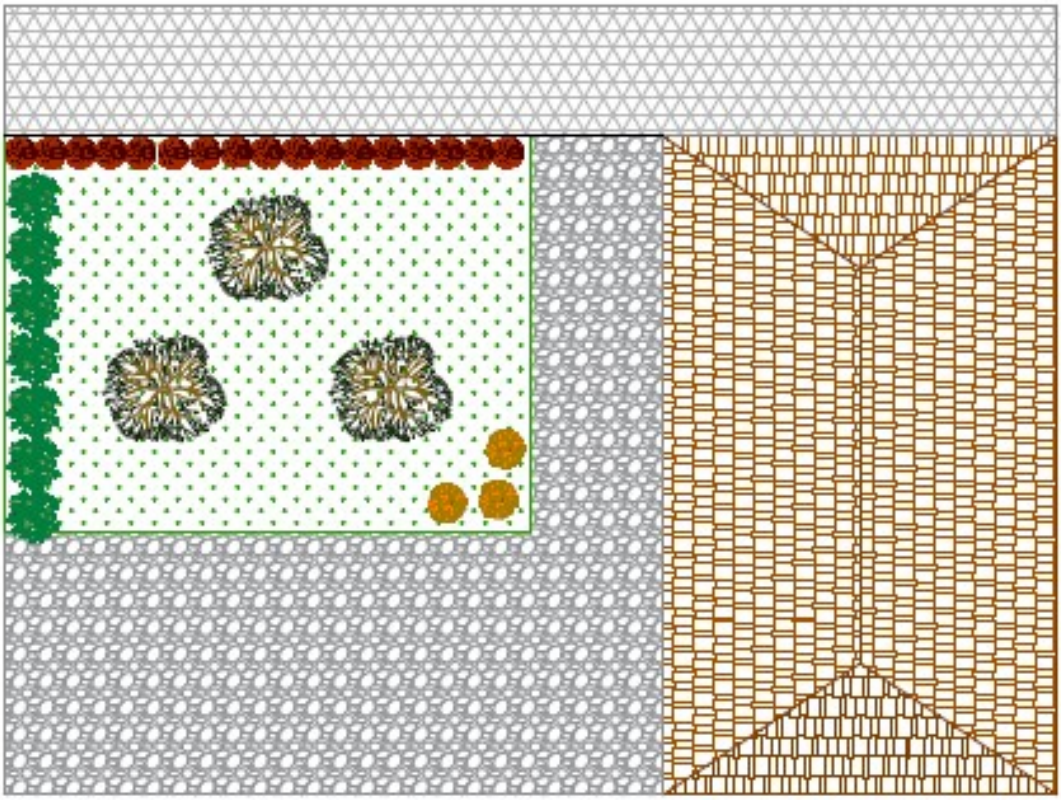
STATO DI FATTO

	quantità (mq)	fattore di ponderazione	prodotto (mq)	
Superfici impermeabilizzate (edificio)	120,00	0,00	0,00	
Superfici semipermeabili (grigliato)	30,00	0,20	6,00	
Superfici impermeabilizzate (cemento)	140,00	0,00	0,00	
superfici impermeabilizzate (asfalto)	50,00	0,00	0,00	
Superfici con vegetazione prevalentemente erbacea e arbustiva su substrato naturale	140,00	0,80	112,00	
Superfici con vegetazione prevalentemente arborea e arbustiva su substrato naturale	0,00	1,00	0,00	
totali	**480,00**		**118,00**	**BAF= 0,25**



STATO DI PROGETTO 1

	quantità (mq)	fattore di ponderazione	prodotto (mq)	
Superfici impermeabilizzate (edificio)	150,00	0,00	0,00	
Superfici semipermeabili (grigliato)	80,00	0,20	16,00	
Superfici impermeabilizzate (cemento)	130,00	0,00	0,00	
superfici impermeabilizzate (asfalto)	0,00	0,00	0,00	
Superfici con vegetazione prevalentemente erbacea e arbustiva su substrato naturale	0,00	0,80	0,00	
Superfici con vegetazione prevalentemente arborea e arbustiva su substrato naturale	120,00	1,00	120,00	
totali	**480,00**		**136,00**	**BAF= 0,28**



STATO DI PROGETTO 2

	quantità (mq)	fattore di ponderazione	prodotto (mq)	
Superfici impermeabilizzate (edificio)	150,00	0,00	0,00	
Superfici semipermeabili (grigliato)	80,00	0,20	16,00	
Superfici impermeabilizzate (cemento)	90,00	0,00	0,00	
superfici impermeabilizzate (asfalto)	0,00	0,00	0,00	
Superfici con vegetazione prevalentemente erbacea e arbustiva su substrato naturale	0,00	0,80	0,00	
Superfici con vegetazione prevalentemente arborea e arbustiva su substrato naturale	160,00	1,00	160,00	
totali	**480,00**		**176,00**	**BAF = 0,37**

