

**SCHEDA CRITERIO B.5.1 – ACQUA POTABILE PER USI IRRIGAZIONE**

<b>CONSUMO DI RISORSE</b>	NUOVA COSTRUZIONE RISTRUTTURAZIONE	<b>B.5.1</b>
Acqua potabile		
<b>Acqua potabile per usi irrigazione</b>		
<input type="checkbox"/> Edifici per uffici	<input type="checkbox"/> Edifici scolastici	<input type="checkbox"/> Edifici industriali
<input type="checkbox"/> Edifici ricettivi		<input type="checkbox"/> Edifici commerciali

**Il criterio è applicabile ad interventi con aree verdi di dimensione significativa. Per l'analisi di progetti senza tali requisiti il criterio è da disattivare ovvero da escludere dalla valutazione complessiva. In caso di disattivazione produrre la documentazione necessaria ad attestare la non applicabilità del criterio.**

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA	
B. Consumo di risorse	B.5 Acqua potabile	
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO	
Ridurre i consumi di acqua potabile per irrigazione attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.	nella categoria	nel sistema completo
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA	
Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato.	%	
SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5

**Metodo e strumenti di verifica**

1. Calcolare il fabbisogno di riferimento base (A) per irrigazione considerando un volume d'acqua a metro quadro di area a verde pari a 0,3 m³/m² annui.

Individuare le aree verdi appartenenti al lotto di intervento e misurarne l'estensione superficiale complessiva, S<sub>v</sub> [m²];

Calcolare il fabbisogno idrico di riferimento (A) per l'irrigazione di tali aree verdi tramite la seguente formula:

$$F_{irr,std} = S_v \cdot F_{sp,std} \tag{1}$$

dove:

F<sub>irr,std</sub> = fabbisogno idrico annuale standard per irrigazione, [m³/anno];

S<sub>v</sub> = estensione superficiale complessiva delle aree verdi di pertinenza, [m²];

F<sub>sp,std</sub> = fabbisogno idrico standard per l'irrigazione di un metro quadro di area verde, pari a 0,3 m³/m² anno.

*Nota 1* Nel calcolo dell'estensione superficiale complessiva delle aree verdi di pertinenza si tenga in conto anche la superficie degli eventuali tetti verdi previsti in progetto.

2. Calcolare la quantità effettiva di acqua potabile annua risparmiata per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza (B).

## Acqua potabile per usi irrigazione

Nel caso la sistemazione del verde preveda piantumazioni per le quali il fabbisogno irriguo sia minore di quello standard, procedere come segue. Altrimenti passare direttamente al passaggio successivo;

Calcolare il fabbisogno effettivo d'acqua delle specie vegetali piantumate, ovvero:

- Individuare le specifiche tipologie di sistemazioni a verde previste (ad es. prato, cespugli, tetti verdi, ...);
- Individuare l'estensione superficiale  $S_i$  [m<sup>2</sup>] dell'area occupata da ogni tipologia di sistemazione i-esima;
- Attribuire a ogni tipologia di sistemazione a verde un fabbisogno idrico specifico  $F_{sp,i}$  [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·anno];
- Calcolare il fabbisogno effettivo d'acqua per l'irrigazione delle aree verdi di progetto tramite la formula:

$$F_{irr} = \sum_{i=1}^n (S_i \cdot F_{sp,i}) \quad (2)$$

dove:

$F_{irr}$  = fabbisogno idrico effettivo annuale per irrigazione, [m<sup>3</sup>/anno];

$S_i$  = superficie dell'area occupata dall'i-esima tipologia di sistemazione a verde, [m<sup>2</sup>];

$F_{sp,i}$  = fabbisogno idrico specifico della i-esima tipologia di sistemazione, [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·anno].

Nel caso vi siano in progetto sistemazioni a verde caratterizzate da piantumazioni con un fabbisogno irriguo inferiore a quello di riferimento, la quantità d'acqua risparmiata  $V_{ris,i}$  [m<sup>3</sup>/anno] rispetto alla situazione standard è pari a:

$$V_{ris,i} = F_{irr,std} - F_{irr} \quad (3)$$

Nel caso sia previsto l'impiego di acqua non potabile per fini irrigui, determinare il volume di acqua potabile  $V_{ris,ii}$  [m<sup>3</sup>/anno] che verrà risparmiato per l'irrigazione del verde pertinenziale grazie all'uso di tale strategia.

*Nota 2* Gli impianti per il recupero e il riutilizzo dell'acqua piovana dovranno essere dimensionati in riferimento alla UNI/TS 11445, usando il metodo semplificato.

*Nota 3* Nel calcolo del volume di acqua non potabile raccolta e destinata all'irrigazione occorre tenere conto del reale periodo di necessità di irrigazione delle aree verdi.

*Nota 4* Nel caso di impianto di raccolta e riutilizzo delle acque non potabili (grigie, meteoriche, da impianti, etc.) se la cisterna di raccolta è destinata ad alimentare anche la rete per utilizzi indoor, il calcolo del volume di acqua destinata all'irrigazione deve tenere conto della proporzione tra i due fabbisogni e/o di eventuali priorità assegnate alla gestione dell'acqua raccolta.

*Nota 5* Ai fini della riduzione del fabbisogno di acqua potabile per l'irrigazione è possibile utilizzare acqua proveniente da diverse fonti, come ad esempio la raccolta delle acque meteoriche, di acque grigie, di acque da impianti, l'utilizzo di acque da canali o da pozzi (purché di acqua non potabile), ecc.

Calcolare la quantità effettiva di acqua potabile risparmiata  $V_{ris}$  per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza (B), sommando i contributi calcolati nei passaggi precedenti:

$$V_{ris} = V_{ris,i} + V_{ris,ii} \quad (4)$$

dove:

$V_{ris,i}$  = volume di acqua potabile risparmiato grazie all'utilizzo di piantumazioni a basso fabbisogno idrico, [m<sup>3</sup>/anno];

$V_{ris,ii}$  = volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile, [m<sup>3</sup>/anno].

Acqua potabile

Acqua potabile per usi irrigazione

3. Calcolare il rapporto tra il volume di acqua potabile risparmiato e quello necessario per soddisfare il fabbisogno di acqua per irrigazione:  $B/A \times 100$

Calcolare il valore dell'indicatore di prestazione come rapporto percentuale tra il volume  $V_{ris}$  [m<sup>3</sup>/anno] di acqua potabile risparmiato (B) e quello di riferimento (A) necessario per soddisfare il fabbisogno di acqua per irrigazione  $F_{irr, std}$  [m<sup>3</sup>/anno]:

$$Indicatore = \frac{B}{A} \cdot 100 = \frac{V_{ris}}{F_{irr, std}} \cdot 100 \quad (5)$$

4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

Il punteggio da attribuire al criterio si ricava per interpolazione lineare rispetto ai valori della scala di prestazione.