

# PIANO DI CLASSIFICA 2019

## PER IL RIPARTO DEGLI ONERI DI BONIFICA, DI IRRIGAZIONE E DELLA SPESA IMPUTATA AGLI SCARICHI

AGGIORNAMENTO DEL PIANO APPROVATO NEL 2006

(ai sensi della Legge Regione Umbria n. 30/2004 e s.m.i. e del D Lgs. n 152/2006)



### Allegato n°4

*Ipotesi di calcolo del contributo per il beneficio di disponibilità  
irrigua*





# SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
1.1 <i>Ripartizione del territorio</i> .....	2
1.2 <i>Indice di beneficio potenziale</i> .....	2
2. INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE OMOGENEE.....	3
1.3 <i>Indici tecnici di beneficio</i> .....	3
1.4 <i>Altri indici tecnici di beneficio adottabili</i> .....	4
3. IL BENEFICIO ECONOMICO .....	5

---

## 1. PREMESSA

Sotto il profilo agronomico, a parte la diversità degli indirizzi produttivi e delle pratiche agronomiche che ai nostri fini non interessano, è da considerare la tessitura dei terreni serviti, poiché a parità di dotazione, cioè di quantità di acqua disponibile per ogni ettaro irrigabile, possono aversi risultati diversi a seconda che si tratti (usando una terminologia semplicistica) di terreni sciolti, di medio impasto o argillosi.

A parità di dotazioni e di risultato produttivo i diversi costi a carico del consorzio per utilizzare l'acqua producono un diverso risultato economico e quindi una diversa misura di beneficio.

Ciò posto, appare necessario individuare i fattori tecnici che agiscono come indici di valutazione della misura del beneficio già determinato in funzione delle dotazioni di acqua.

Sulla base dei criteri precedentemente esposti la metodologia per determinare il beneficio derivante dall'irrigazione può esprimersi nel modo che segue.

### 1.1 Ripartizione del territorio

Anzitutto è necessario effettuare una ripartizione del territorio servito per tipi di irrigazione o meglio, più esattamente, per grandi tipi di modalità di consegna dell'acqua. A titolo di esempio possono indicarsi: a pelo libero con canalette; tubato in pressione; ad irrigazione localizzata.

Effettuata tale ripartizione le fasi successive vengono svolte separatamente per ciascun tipo di modalità di consegna dell'acqua.

### 1.2 Indice di beneficio potenziale<sup>1</sup>

Scaturisce da una verifica delle dotazioni rispetto alle caratteristiche pedologiche dei terreni. In tal caso, si avranno dotazioni maggiori per i terreni sciolti o sabbiosi, idricamente poveri, che sono più soggetti a deficit idrico e traggono maggior vantaggio dalla disponibilità di acqua, e dotazioni minori per i terreni argillosi che, avendo una maggiore capacità idrica, sono meno soggetti a deficit idrico. Il beneficio è quindi già differenziato sotto il profilo della misura. In questa ipotesi l'indice di dotazione di acqua corrisponde all'indice di beneficio, che a questo livello è ancora un indice potenziale.

Qualora la predetta ipotesi non si verifichi, sarà necessario procedere alla combinazione dell'indice derivato dalle dotazioni di acqua con un indice agronomico derivato dalle caratteristiche pedologiche dei terreni per ottenere l'indice di beneficio potenziale.

#### c) Indici tecnici

Per determinare la misura del beneficio occorre tener conto dei seguenti fattori tecnici:

- tipologia del servizio irriguo (se totalitario o di soccorso);
- sistema di irrigazione;
- coltura praticata;
- caratteristiche pedologiche dei terreni;
- dotazioni irrigue;
- posizione della particella irrigata rispetto ai vettori irrigui;
- deficit irriguo.

---

<sup>1</sup> Per determinare il beneficio dato dall'attività del Consorzio non interessa il fatto che un singolo imprenditore o anche più imprenditori serviti da un impianto a scorrimento utilizzino l'acqua con sistemi ad aspersione o, all'inverso, imprenditori serviti da un impianto ad aspersione utilizzino l'acqua a scorrimento-

Gli accennati fattori tecnici (consegna dell'acqua a pelo libero o in pressione; in quota dominante o soggiacente; con pressioni diverse; con diversa intensità di idranti o di bocchette, officiosità diminuita per vetustà, etc.), che, rappresentando per l'utente costi maggiori o minori, hanno un'incidenza sul risultato economico.

I conseguenti indici di beneficio saranno valutati in base ai dati disponibili negli archivi del Consorzio, ritenuti rappresentativi della situazione in atto e di sicura attendibilità, eventualmente trascurando l'adozione di parametri non correttamente quantificabili.

La composizione degli indici tecnici con l'indice di beneficio potenziale, ricavato precedentemente, fornisce l'indice di beneficio effettivo.

## 2. INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE OMOGENEE

Sulla base di quanto sopra evidenziato, ai fini dell'individuazione delle zone omogenee, si ritiene di dover far coincidere queste ultime con i seguenti distretti irrigui:

A) Distretto Valle di Spoleto.

B) Distretto in destra Fiume Topino nel Comune di Foligno.

C) Distretto Piana di Trevi e Montefalco nei Comuni di Trevi, Montefalco e Castel Ritaldi.

Tabella 1 - Schemi irrigui a servizio del Consorzio della Bonificazione Umbra

Corpo idrico	Schema irriguo	Rete principale (Km)	Comprensorio servito	Distretti serviti
torrente Marroggia	Marroggia	55,70	Valle di Spoleto	Romanella S. Martino in Trignano Casaline-Morro 1° Piano Destra 2° Piano Destra 1° Piano Sinistra 2° Piano Sinistra
fiume Topino	Topino	21,04	Destra Fiume Topino	Fiamenga Maceratola Cave
fiume Clitunno	Clitunno	13,17	Piana di Trevi, Montefalco e Castel Ritaldi	Cannaiola

### 1.3 Indici tecnici di beneficio

Come accennato in precedenza, il contributo di natura irrigua conseguente alle spese fisse è individuato in base ad indici che variano in funzione della natura della superficie irrigata.

Il costo specifico per metro cubo d'acqua irrigua erogato terrà conto, oltreché del costo di approvvigionamento dell'acqua, anche di tutti gli oneri sostenuti dal Consorzio direttamente correlati ai quantitativi d'acqua erogati, quali, ad esempio, i costi energetici di pompaggio, di concessione e/o di eventuali derivazioni da altri Enti.

**L'indice tecnico finale di beneficio irriguo  $I_t$** , da utilizzare per le superfici servite da impianti irrigui è così formulato:

$$I_t = I_T \text{ modalità distribuzione} \times I_T \text{ pedologico} \times I_T \text{ efficienza}$$

Ciascun indice componente la formula è così definito:

### **IT** *distribuzione irrigua* (indice di modalità di distribuzione)

L'indice di modalità di distribuzione considera il diverso ruolo dei sistemi distributivi nel determinare il beneficio derivante dall'irrigazione; questo indice, in ragione della minore efficacia del metodo distributivo adottato, è così definito:

- distretto irriguo con distribuzione in canali a scorrimento = indice 1;
- distretto irriguo con distribuzione in pressione = indice 1,5.

### **IT** *pedologico* - **Indice di comportamento dei suoli**

Il comportamento agronomico dei suoli rappresenta l'effetto che la tessitura e la struttura dei suoli hanno sul bilancio idrico e quindi sulla pratica irrigua.

L'acqua disponibile per le colture, o riserva idrica utile, è data dalla differenza fra capacità di campo e punto di appassimento. In suoli sabbiosi tale valore risulta ridotto, per cui l'irrigazione deve essere praticata con maggior frequenza, mentre in terreni fini o limosi il volume d'acqua disponibile è maggiore e consente di limitare la frequenza degli interventi irrigui.

Si ritiene, pertanto, opportuno attribuire un indice di comportamento dei suoli agricoli minore ad aree contraddistinte da tessiture limose o argillose (permeabilità bassa e minore necessità di integrazione irrigua) e maggiore a suoli di matrice più grossolana e drenaggio più rapido (permeabilità alta e necessità di adacquamenti più frequenti).

Tessitura dei terreni	Indice di comportamento dei suoli
A (tessitura grossolana – ghiaie e zone soggette a carsismo)	1.05
B (tessitura media – sabbie limose, limi sabbiosi)	1.02
C (tessitura medio-fine – limi, limi argillosi)	1.00
D (tessitura fine – argille, argille limose)	0.98

### **IT** *efficienza* - **Indice di efficienza**

Al fine di poter modulare il beneficio irriguo al verificarsi di specifiche situazioni che incidono sull'efficienza delle attività irrigue consortili, è opportuno introdurre l'indice di efficienza, finalizzato a correggere la quota di contribuzione in funzione di malfunzionamenti della rete di distribuzione e/o mancata realizzazione di interventi strutturali programmati sugli impianti, o su qualsiasi situazione che abbia pregiudicato e ridotto l'efficienza dell'irrigazione in un determinato comprensorio irriguo.

**In tal caso, l'indice di efficienza dovrà assumere valori inferiori all'unità.**

#### *1.4 Altri indici tecnici di beneficio adottabili*

Su motivata indicazione dell'Ufficio Tecnico del Consorzio potranno adottarsi indicatori del diverso grado di beneficio, basati sul sistema di irrigazione adottato dall'utente.

E' evidente, infatti, che l'adozione di sistemi di irrigazione con rapporto acqua erogata/acqua utilizzata, condiziona l'efficacia dell'apporto irriguo; nei sistemi a goccia (o a sorso) tale efficacia è vicina all'unità rispetto a sistemi nei quali le perdite per scorrimento/evaporazione riducono fortemente tale efficacia.

Qualora, pertanto, si ritenga di tenere conto anche di tali situazioni, gli indici tecnici risulteranno così definiti, anche con riferimento a utenti non agricoltori che utilizzano la risorsa idrica messa a disposizione dell'utente:

- 
- Irrigazione a goccia (o a sorso)      Indice 1;
  - Irrigazione a scorrimento            Indice 0,75;
  - Irrigazione a pioggia                  Indice 0,50;
  - Irrigazione aleatoria                  Indice 0,25;
  - Irrigazione in zone urbanizzate      Indice 4.

Inoltre è necessario confermare il coefficiente, già vigente nell'attuale riparto delle spese per l'irrigazione, che tiene conto della maggiore parzializzazione, e quindi del minor beneficio, che si verifica nelle proprietà irrigue di una certa ampiezza.

Ciò in quanto lo stato attuale degli impianti, che non rende possibile misurare con precisione i consumi, ha motivato il riparto delle spese in ragione di superficie irrigabile a prescindere dall'effettiva utilizzazione della risorsa idrica.

Tale coefficiente, individuato pari a 0,95, viene applicato alle proprietà che hanno superfici irrigabili uguali o maggiori di 50 ha.

### **3. IL BENEFICIO ECONOMICO**

Per la determinazione dell'indice economico, assume particolare importanza la scelta della base di dati da utilizzare per lo svolgimento delle operazioni estimative in quanto il requisito tecnico di maggior rilievo da assicurare è quello della omogeneità dei criteri di valutazione economica presi a riferimento in relazione ai diversi terreni analizzati.

Tale precisazione si rende necessaria in quanto sono diverse le fonti utilizzabili al fine della valutazione economica dei suoli.

Nell'ambito dell'analisi estimativa si tratta di riconoscere i precisi elementi di distinzione che denotano una connotazione territoriale permanente, indipendente da tutti quei fattori incidenti sui valori fondiari di carattere congiunturale (es. dimensione del fondo, accessibilità) od a quelli dovuti alle scelte particolari compiute dai singoli conduttori dei fondi (natura dei miglioramenti fondiari, altri investimenti, ecc.).

Si tratta pertanto di valutare gli elementi distintivi che presentano un legame causale con l'irrigazione in quanto la predetta vocazione produttiva può trovare espressione solo nel contesto fisico assicurato dalle opere irrigue gestite dal Consorzio.

L'utilizzo della stima del valore catastale del singolo terreno introduce inoltre il rischio che tale operazione possa causare nella classifica differenziazioni non attinenti al reale beneficio indotto dell'irrigazione. Tali differenziazioni potrebbero infatti essere causate da situazioni specifiche del singolo immobile o dalle modalità di determinazione, attribuzione o aggiornamento dei valori d'estimo delle singole particelle da parte dell'Agenzia del Territorio.

Per evitare sperequazioni dovute alle anomalie sopra sinteticamente rappresentate, è possibile non riferire direttamente l'indice economico al valore di reddito dominicale della singola particella, ma ricavare dei valori ottenuti per ambiti omogenei considerando ad esempio gli ordinamenti culturali prevalenti, in relazione alla risposta economica alla irrigazione.

La base di calcolo per tali valori rimane sempre quella fornita dall'Agenzia del Territorio, in quanto è l'unica che consente di confrontare omogeneamente i dati degli immobili appartenenti ad ambiti diversi.

Nell'ambito del Consorzio della Bonificazione Umbra, e più in particolare di ciascuna delle zone omogenee individuate, le colture praticabili non consentono di apprezzare variazioni tali da

---

giustificare variazioni di indice economico per l'irrigazione, **che per tale motivo viene posto uniformemente  $I_e = 1$** .

Il calcolo analitico del contributo di irrigazione a carico dei singoli utenti consorziati viene, pertanto, eseguito in base ai criteri di seguito elencati. Definite le grandezze:

- $C_{fisse, j}$ : Spese fisse derivanti dall'attività di irrigazione dell'UTO irrigua  $j$ -esima (€) (dati da bilancio);
- $C_{variabili, j}$ : Spese variabili derivanti dall'attività di irrigazione dell'UTO irrigua  $j$ -esima (€) (dati da bilancio);
- $C_{i,j}$ : Contributo di irrigazione imputato alla particella  $i$ -esima appartenente all'UTO irrigua  $j$ -esima (€);
- $S_{i,j}$ : Superficie planimetrica della particella  $i$ -esima appartenente all'UTO irrigua  $j$ -esima ( $m^2$ );
- $V_{i,j}$ : Volume di acqua irrigua reso disponibile e/o prenotato annualmente per la particella  $i$ -esima appartenente all'UTO irrigua  $j$ -esima ( $m^3$ );
- $I_{t,i,j}$ : Indice finale di beneficio irriguo per superfici attrezzate della particella  $i$ -esima appartenente all'UTO irrigua  $j$ -esima;
- $I_{e,i,j}$ : Indice economico (reddito dominicale) della particella  $i$ -esima appartenente all'UTO irrigua  $j$ -esima (€);
- $j$ : Unità Territoriale Omogenea di Irrigazione  $j$ -esima,

$$C_{i,j} = \frac{I_{t,i,j} I_{e,i,j} S_{i,j}}{\sum_{i \in j} I_{t,i,j} I_{e,i,j} S_{i,j}} C_{fisse,j} + \frac{V_{i,j}}{\sum_{i \in j} V_{i,j}} C_{variabili,j}$$

il calcolo del contributo  $C_{i,j}$  a carico di ogni singolo immobile è dato dalla formula