

Consorzio di bonifica Brenta: approvato il bilancio ambientale

Nell'ambito della riforma legislativa attivata pochi anni fa dalla Regione Veneto sui Consorzi di bonifica, particolarmente innovativa è l'introduzione del bilancio ambientale. Esso, in base alla Legge Regionale n° 12 del 2009, *“è lo strumento, con funzione conoscitiva e di supporto alle decisioni per rilevare, gestire e comunicare i costi e i benefici ambientali di tutte le attività del Consorzio”*, e viene redatto *“al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e valorizzare la valenza ambientale delle attività di bonifica”*.

Il “Brenta” è il primo Consorzio di bonifica che arriva a tale traguardo, dopo un complesso lavoro di alcuni anni. Il documento fornisce dati ed informazioni sulle politiche, sul costo, sulle priorità e le strategie, con riferimento alle problematiche ambientali del proprio comprensorio.

La struttura di rendicontazione è costituita dall'individuazione delle aree di competenza che rappresentano i “grandi temi” ambientali: acqua, suolo, aria, energia, residui vegetali e rifiuti, biodiversità. Per ognuna di esse si è valutato - prima a livello qualitativo, poi con degli indicatori fisici ed infine con dei parametri monetari - quale sia l'incidenza delle varie attività che il Consorzio svolge.

Sull'acqua le relazioni sono evidenti, visto che il Consorzio ha finalità principalmente di natura idraulica ed irrigua; sono diversi i benefici ambientali legati all'acqua, sia riguardo al miglioramento e alla salvaguardia della qualità delle acque superficiali, che, in molti casi, per il contributo fornito alla ricarica delle falde acquifere sotterranee. Il movimento delle acque avviene per la maggior parte dell'anno attraverso una fitta rete di canali che presentano all'interno dei propri alvei e sponde sistemi naturali in grado di sviluppare



fenomeni di auto e fitodepurazione. L'avvistamento nei canali di specie ittiche che abitualmente vivono in acque di buona qualità rappresenta un significativo indicatore al riguardo.

Le minori disponibilità delle risorse idriche, dovute ai mutamenti climatici, comportano una gestione che ottimizzi l'apporto idrico alle colture con costi contenuti e con la minore dispersione possibile. Al proposito il Consorzio ha adottato accorgimenti mirati, ad esempio al passaggio da tipologia di irrigazione per scorrimento ad irrigazione per aspersione o a goccia.

L'esercizio irriguo influisce, inoltre, positivamente per quanto riguarda le riserve di acqua sotterranea, in quanto la disponibilità di acqua superficiale si pone come una vantaggiosa alternativa all'utilizzo di acqua prelevata dai pozzi, ossia dal sottosuolo, ed in questo modo si interviene anche in risposta al fenomeno della

subsidenza.

Per quanto riguarda il suolo, il ruolo del Consorzio è volto principalmente a dare risposte, mediante attività di presidio ed intervento, ai fenomeni di dissesto idrogeologico. Si tratta di lavori di consolidamento, attuati utilizzando sia tecniche tradizionali che, ove possibile, modalità di ingegneria naturalistica.

Per quanto concerne l'aria, vi è un effetto negativo dato dall'utilizzo di macchine operatrici dotate di motori che utilizzano il gasolio, ma anche un aspetto positivo dato dalla piantumazione di alberature, il che in particolare avviene presso le A.F.I. (aree forestali di infiltrazione) realizzate dal Consorzio.

Per quanto attiene l'energia, anche in questo caso si registra un aspetto di consumo legato al funzionamento degli impianti, in particolare per il sollevamento delle acque. Per questo aspetto si lavora prevedendo la progressiva sostituzione dei gruppi di pompaggio al fine di ottenere un incremento dell'efficienza e, di conseguenza, una diminuzione nei consumi energetici. Inoltre, la costante attività di manutenzione dei mezzi meccanici e delle apparecchiature ne garantisce il buon funzionamento e determina il contenimento dei consumi.

Un altro aspetto importante è la possibilità di produrre energia idroelettrica derivante dall'utilizzo dei salti d'acqua. Su questo il Consorzio Brenta è particolarmente attivo, avendo già quattro impianti di questo tipo (l'ultimo realizzato proprio nel 2012), grazie a cui la produzione di energia - da fonte pulita e rinnovabile - supera ampiamente quella consumata; inoltre il Consorzio ha in programma di realizzare un'altra decina di impianti idroelettrici, già progettati ed in attesa della necessaria autorizzazione regionale.

Per quanto riguarda i residui vegetali e rifiuti, la maggior produzione deriva dalle operazioni di taglio del materiale vegetale dalle sponde e degli argini dei canali. Se nel caso dei residui verdi, essi possono essere lasciati sul posto affinché si realizzi la loro naturale decomposizione, la presenza di materiali di natura eterogenea (bottiglie, sportine, rottami, ecc.), presenti nelle acque dei canali, costituiscono invece un vero e proprio rifiuto che deve essere allontanato ed inviato in discarica, con notevoli oneri ma con un'azione di disinquinamento delle acque, oltre che di prevenzione dal rischio idraulico; tali materiali, infatti, se non asportati, potrebbero accumularsi presso manufatti quali ponti e tombature, creando pericolose ostruzioni.

Per quanto infine concerne la biodiversità, oltre alle specifiche azioni messe in atto dal Consorzio per la salvaguardia degli ambiti naturali esistenti e per crearne di nuovi, risulta molto importante l'effetto positivo generato dallo scorrimento dell'acqua nelle rete dei canali di bonifica ed irrigazione. Il microclima favorevole che si genera negli alvei dei canali, attraverso l'evaporazione e le infiltrazioni al suolo, favorisce sia lo sviluppo della flora spontanea caratterizzata da canne palustri, giunchi e ninfee sia il mantenimento e la crescita delle specie presenti artificialmente lungo i corsi dei canali. La rete di canali che ricopre il territorio è anche particolarmente adatta alla vita e alla crescita della fauna; numerose specie ittiche trovano, infatti, nei canali un ambiente favorevole non solo allo sviluppo ma anche alla riproduzione. Diverse specie di uccelli, infine, nella vegetazione che si sviluppa lungo i canali, trova elementi di nidificazione e riparo.

Se da un lato alcune attività di manutenzione effettuate dai Consorzi, quali le operazioni di ricopertura di tratti di canale con materiali di rinforzo o impermeabilizzanti, generano localizzate alterazioni della comunità biotica, il ricorso a sistemi di consolidamento meno invasivi, quali palificate in legname o materiali più "naturali" come il pietrame, rendono possibile ai manufatti di integrarsi con l'ambiente, con notevoli effetti

positivi anche in termini di impatto visivo.

Una delle caratteristiche di maggior pregio ambientale del territorio del Consorzio Brenta sono le risorgive; il Consorzio è molto impegnato da diversi anni, sia per contrastare il loro depauperamento idrico attraverso azioni di ricarica della falda, sia per valorizzarle, attraverso appositi progetti di recupero e intervento.

E' inoltre da sottolineare come attraverso le ordinarie attività di gestione dei canali, il Consorzio contribuisce in modo significativo al mantenimento o al miglioramento della gradevolezza estetica del paesaggio.

In particolare, il Consorzio svolge tale funzione anche mediante il recupero e la valorizzazione dei manufatti idraulici storici legati all'acqua.

Il Consorzio Brenta organizza inoltre giornate didattiche per gli studenti al fine di aumentare la sensibilità verso la valorizzazione e la tutela della risorsa idrica e verso l'importanza della sua corretta gestione.

Numerose attività di tipo culturale (rassegne corali, festival dell'acqua, notti d'acqua, ecc.) fanno capo al parco consortile di San Lazzaro, che è ormai uno dei siti simbolo di tali manifestazioni, tanto da essere entrato nel 2013 nelle iniziative messe in campo dalla Regione Veneto nella settimana dell'ambiente.

Anche grazie alla predisposizione del bilancio ambientale, il Consorzio Brenta ha recentemente ottenuto la certificazione ambientale.

| AREA DI COMPETENZA ACQUA | | |
|---|-------------|-------------|
| Indicatori fisico Dgr n.3032 all.E | U.M. | Dato |
| Ind.1 - Incremento superficie comprensoriale irrigazione da scorrimento ad aspersione. | ha | 0 |
| Ind.2 - Aziende agricole che utilizzano il bilancio idrico per l'irrigazione (servizio di assistenza all'irrigazione per la Regione del Veneto Irriweb o altri metodi). | n | 23 |
| Ind.3 - Superficie comprensoriale dedicata a bacini di invaso, alla fitodepurazione e laminazione delle acque. | ha | 5.09 |
| Ind.4 - Superficie di invaso dei canali primari e secondari. | ha | 877 |
| Ind.5 - Quantità di acqua utilizzata a fini irrigui proveniente da depuratori civili | ha | 0 |
| Altri indicatori fisici | U.M. | Dato |
| Quantità di acqua destinata all'irrigazione | mc/a | 435.214.080 |
| Superficie di irrigazione a scorrimento | ha | 19.490 |
| Superficie di irrigazione ad aspersione | ha | 8.526 |
| Risparmio idrico derivante dalla conversione della tecnica d'irrigazione | mc/a | 145.413.999 |
| Quantità di acqua prelevata dalla falda | mc/a | 53.129.760 |
| Quantità di acqua reimpressa in falda dalle AFI | mc/a | 8.861.616 |
| Quantità di acqua infiltrata grazie ai sistemi irrigui | mc/a | 208.535.887 |
| Superficie comprensoriale dedicata ad aree di ricarica della falda | ha | 3,9103 |

| AREA DI COMPETENZA SUOLO | | |
|---|-------------|---------------------------|
| Indicatore fisico Dgr n.3032 all.E | U.M. | Dato |
| Ind. n. 1 - Superficie interessata da interventi di consolidamento | ha | 0 |
| Ind. n. 2- Superficie interessata a fenomeni di dissesto geologico | ha | 0 |
| Ind. n. 3- Numero di eventi meteorici intensi annuali (piene). | n. | 11-nov. 28-nov. |
| Ind. n. 3- Numero di giorni siccitosi annuali. | n. | Dal 27 giu. Al 29 ago. |
| Ind. n. 3- Numero di interventi di somma urgenza per ripristino di sponde e argini. | n. | 40 |
| Ind. n. 4- Numero stazioni di rilevamento per la prevenzione degli eventi di piena. | n. | 8 |
| Altri indicatori fisici | U.M. | Dato |

| | | |
|---|----|-----------|
| interventi di ripresa di frane ed erosioni | mc | 1.013 |
| interventi di sfalcio | mq | 8.425.622 |
| interventi di espurgo | mc | 328.593 |
| Numero di analisi dei fanghi su corsi d'acqua | n | 25 |

| AREA DI COMPETENZA ARIA | | |
|---|------------------------|-------------|
| Indicatore fisico Dgr n.3032 all.E | U.M. | Dato |
| Ind. n. 1 - Utilizzazione di carburanti alternativi negli interventi diretti di manutenzione. | Lt. | 0 |
| Ind. n. 2 - Superficie investita a boschi e siepi, etc. | ha. | 0 |
| Ind. n. 3 - Numero auto ecologiche su totale auto consorzio. | n. | 0 |
| Altri indicatori fisici | U.M. | Dato |
| Superficie di rimboscimento (AFI) | ha | 3,9183 |
| Emissioni di CO ₂ evitate (produzione di energia pulita da fonti rinnovabili) | t CO ₂ eq/a | 4.848 |
| Emissioni di CO ₂ eliminate dalle Aree di rimboscimento (AFI) | t CO ₂ eq/a | 59 |

| AREA DI COMPETENZA ENERGIA | | | |
|--|-------------|-------------|------------|
| Indicatore fisico Dgr n.3032 all. E | U.M. | Dato | TEP |
| Ind. 1 - Energia prodotta da impianti idroelettrici | kWh/a | 9.484.271 | 1.773,56 |
| Ind. 2 - Energia prodotta da impianti fotovoltaici | kWh/a | 13.250 | 2,48 |
| Ind. 3 - Kwh/anno energia prodotta da impianti alimentati a biomasse. | kWh/a | 0 | 0 |
| Ind. 4 - Impiego di fonte energetica primaria (gasolio mezzi) | Lt. | 212.000 | 194,70 |
| Ind. 4 - Impiego di fonte energetica primaria (energia consumata dagli impianti irrigui e di bonifica) | kWh/a | 10.247.295 | 1.916,25 |

| AREA DI COMPETENZA RIFIUTI | | |
|---|-------------|-------------|
| Indicatore fisico Dgr n.3032 all.E | U.M. | Dato |

| | | |
|--|-------|-----|
| Ind. 1 - Tonnellate di residui vegetali di produzione annua consortile inviati negli impianti di compostaggio. | ton/a | 0 |
| Ind. 2 - Quantità di rifiuti e residui vegetali recuperata dai canali inviati in discarica | ton/a | 360 |

| AREA DI COMPETENZA BIODIVERSITA' | | |
|---|-------------|-------------|
| Indicatore fisico Dgr. N.3032 all.E | U.M. | Dato |
| Ind. 1 - Superficie arginale interessata da interventi di diserbo con modalità ecocompatibili | mq | n.d. |
| Ind. 2 - Superficie arginale interessata a interventi di taglio nel rispetto dei periodi di nidificazione dell'avifauna, ecc in aree SIC/ZPS. | mq | n.d. |
| Ind. 3 - Lunghezza dei canali messi in asciutta interessati da specie ittiche | km/a | 180 |
| Ind. 4 - Numero progetti di educazione ambientale effettuati nel territorio. | N/a | 26 |

| AREA DI COMPETENZA ACQUA | | |
|--|-------------|-------------|
| Indicatori monetari | U.M. | Dato |
| Spesa per la trasformazione di superfici da scorrimento ad aspersione. | €/a | 0 |
| Spesa per la manutenzione di impianti irrigui ad aspersione. | €/a | 263.128,97 |
| Spesa per la realizzazione di nuove superfici di invaso e laminazione delle acque. | €/a | 0 |
| Spesa per la manutenzione di bacini di invaso, e laminazione delle acque. | €/a | 2.318,32 |
| Spesa per la realizzazione di aree per la fitodepurazione e ricarica delle falde | €/a | 44.000 |
| Spesa per la manutenzione di aree per la fitodepurazione e ricarica delle falde | €/a | 8.150 |
| Totale | €/a | 317.597,29 |

| AREA DI COMPETENZA SUOLO | | |
|---|-------------|-------------|
| Indicatore monetario | U.M. | Dato |
| Spesa per interventi su superfici interessate da fenomeni di dissesto geologico | €/a | 0 |
| Spesa per interventi di somma urgenza in seguito a eventi estremi annuali (siccità, piene, dissesti, etc.). | €/a | n.d. |
| Spesa per la manutenzione di stazioni di rilevamento per la prevenzione degli eventi di piena. | €/a | 12.067,03 |

| | | |
|--|------------|---------------------|
| Spesa interventi di ripresa di frane ed erosioni (dati regione) | €/a | 184.177,00 |
| Spesa per interventi di sfalcio (dati regione) | €/a | 881.717,00 |
| Spesa per interventi di risezionamento ed espurgo (dati regione) | €/a | 581.747,00 |
| Spesa per analisi dei fanghi sui corsi d'acqua | €/a | 32.750,16 |
| Totale | €/a | 1.692.458,19 |

| AREA DI COMPETENZA ARIA | | |
|--|-------------|------------------|
| Indicatore monetario | U.M. | Dato |
| Spesa per acquisto di carburanti alternativi negli interventi diretti di manutenzione. | €/a | 0 |
| Spesa per realizzazione di boschi e siepi, etc. | €/a | 0 |
| Spesa per acquisto di auto ecologiche. | €/a | 0 |
| Valore economico della CO ₂ evitata (produzione di energia pulita da fonti rinnovabili) | €/a | 32.045,00 |
| Valore economico della CO ₂ eliminate dalle Aree di rimboscimento (AFI) | €/a | 390,00 |
| Totale | €/a | 32.435,00 |

| AREA DI COMPETENZA ENERGIA | | |
|---|-------------|---------------------|
| Indicatore monetario | U.M. | Dato |
| Spesa per la manutenzione di impianti idroelettrici e fotovoltaici | €/a | 223.745,00 |
| Spesa per la realizzazione di nuovi impianti idroelettrici e fotovoltaici | €/a | 479.241,00 |
| Spesa per acquisto energetica primaria (carburanti mezzi) | €/a | 263.769,80 |
| Spesa per acquisto energetica primaria (energia per impianti irrigui e di bonifica) | €/a | 1.963.478,00 |
| Totale | €/a | 2.930.233,80 |

| AREA DI COMPETENZA RIFIUTI | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|
| Indicatore monetario | U.M. | Dato |

| AREA DI COMPETENZA RIFIUTI | | |
|---|-------------|-------------|
| Indicatore monetario | U.M. | Dato |
| Spesa per rimozione di residui vegetali recuperati dai canali inviati negli impianti di compostaggio. | €/a | 0 |
| Spesa per rimozione di rifiuti e residui vegetali recuperati dai canali inviati in discarica | €/a | 68.717,84 |
| Totale | €/a | 68.717,84 |

| AREA DI COMPETENZA BIODIVERSITA' | | |
|--|-------------|-------------|
| Indicatore monetario | U.M. | Dato |
| Spesa per interventi di taglio nel rispetto dei periodi di nidificazione dell'avifauna, ecc in aree SIC/ZPS. | €/a | n.d. |
| Spesa per interventi sui canali messi in asciutta interessati da specie ittiche | €/a | 20.500,00 |
| Spesa per progetti di educazione ambientale effettuati nel territorio. | €/a | 16.184,67 |
| Totale | €/a | 36.684,67 |

Quadro complessivo:

| AREA DI COMPETENZA | COSTI (€/a) |
|---------------------------|--------------------|
| Acqua | 317.597,29 |
| Suolo | 1.692.458,19 |
| Aria | 32.435,00 |
| Energia | 2.930.233,80 |
| Rifiuti | 68.717,84 |
| Biodiversità | 36.684,67 |
| TOTALE | 5.078.126,79 |