

IL BILANCIO AMBIENTALE DEL CONSORZIO DELLA BONIFICA PARMIGIANA MOGLIA-SECCHIA

1 - La Storia

Il Consorzio della Bonifica Parmigiana Moglia-Secchia (BPM-S) è un ente di diritto pubblico che svolge attività di progettazione, costruzione, esercizio, sorveglianza, e manutenzione di opere, impianti e infrastrutture finalizzati alla difesa del suolo, allo sviluppo equilibrato del territorio e alla tutela e valorizzazione del sistema produttivo e delle risorse ambientali, in particolare le risorse idriche. Il comprensorio di interesse e operatività del Consorzio si estende in due Regioni (Emilia Romagna e Lombardia) per una superficie complessiva di 214.318 ha e corrisponde quasi esattamente al bacino idrografico del fiume Secchia; sono inclusi nel comprensorio 46 Comuni appartenenti alle Province di Reggio Emilia, Modena e Mantova. In termini altimetrici si può suddividere il territorio in due zone: la pianura, che si estende da 17 a 50 metri sul livello del mare e la collina-montagna, che ha come confine il crinale appenninico.

Dalla sua costituzione, nel 1912, il Consorzio ha provveduto ad assicurare ai propri utenti e alla collettività servizi fondamentali che, nonostante abbiano subito una certa evoluzione in parallelo alle esigenze che andavano mutando da periodo a periodo, costituiscono ancor oggi riferimento importante per comprendere la natura e gli obiettivi dell'ente.

2 - La Politica Ambientale del Consorzio BPM-S

Il Consorzio BPM-S, che ha aderito ufficialmente al Forum Ambiente-Sviluppo Sostenibile promosso dalla Provincia e dal Comune di Modena, impronta il proprio operato ai principi dello sviluppo sostenibile, riconoscendo all'ambiente naturale un'importanza fondamentale nel processo di valorizzazione e sviluppo economico e sociale del territorio.

Scopo prioritario è quello di soddisfare le esigenze dei propri utenti attraverso la programmazione, l'attuazione e il controllo delle funzioni di difesa idraulica, irrigazione e presidio idrogeologico nei territori montani compatibilmente con la valorizzazione e il rafforzamento delle ricadute positive sull'ambiente, il contenimento nei consumi di risorse e, contestualmente, la prevenzione, l'eliminazione o la riduzione dei fenomeni di inquinamento. Il perseguimento di comportamenti ecoefficienti da parte del Consorzio BPM-S si basa sul principio guida del miglioramento continuo, nel rispetto delle disposizioni legislative e delle linee di indirizzo predisposte dagli enti

territoriali, compatibilmente con i compiti e le funzioni statutarie cui il Consorzio è tenuto ad ottemperare.

Nello svolgimento delle attività di progettazione, costruzione, gestione, sorveglianza e manutenzione delle opere di propria pertinenza, il Consorzio BPM-S intende adottare i seguenti principi di azione:

- Coinvolgere e informare il proprio personale in merito alle interazioni ambientali collegate alle attività svolte e sugli obiettivi assunti per la salvaguardia dell'ambiente, nonché garantire la formazione degli addetti sulle modalità operative da adottare per svolgere i propri compiti nel rispetto dell'ambiente.
- Consolidare le strategie di prevenzione, attraverso un potenziamento delle correlazioni esistenti tra esercizio, sorveglianza e manutenzione, per minimizzare la possibilità di accadimento di eventi incidentali, i consumi di risorse e gli inquinamenti.
- Accrescere ulteriormente l'efficienza e l'efficacia di gestione degli eventi incidentali attraverso un rafforzamento del sistema di monitoraggio, un consolidamento delle prassi di emergenza e di revisione dei risultati conseguiti.
- Utilizzare, laddove economicamente praticabile, tecniche e tecnologie compatibili con l'ambiente, soprattutto in relazione allo svolgimento delle attività di manutenzione, ordinaria e straordinaria, e di esercizio degli impianti e delle officine.
- Perfezionare il sistema informativo interno di contabilità ambientale mediante l'utilizzo di opportuni sistemi di gestione (bilanci ambientali, sistemi di gestione ambientale, tecniche e metodi di valutazione degli impatti ambientali).
- Impostare analisi, studi, e sistemi di monitoraggio relativamente ai consumi energetici e alla qualità delle acque nonché espandere, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di manutenzione dei canali e dei territori montani in equilibrio con l'ecosistema.
- Consolidare la collaborazione con le organizzazioni pubbliche e private per la risoluzione di determinate problematiche ambientali di interesse comune, fornendo un contributo commisurato al proprio ruolo sul territorio
- Rafforzare le iniziative di sensibilizzazione dei propri consorziati e della cittadinanza del comprensorio, anche attraverso la pubblicazione di rapporti, così da creare il terreno favorevole per la crescita della cultura ambientale relativamente all'utilizzo delle risorse e alla salvaguardia degli spazi di naturalità.

3 - Il bilancio ambientale del Consorzio BPM-S

3.1 Obiettivi e metodi

Obiettivi assunti come punto di riferimento per la realizzazione del bilancio ambientale sono stati:

- l'esigenza di disporre di una "fotografia" dell'efficienza ambientale del Consorzio, in termini di programmazione, esecuzione, monitoraggio e revisione delle proprie attività dal punto di vista dell'interazione con l'ambiente;
- la volontà di mettere in evidenza eventuali criticità inerenti le interazioni con l'ambiente;
- l'identificazione di spazi per rafforzare le ripercussioni

ambientali positive che discendono da alcune attività, nonché per migliorare, con interventi tecnici o gestionali, gli impatti negativi prodotti sull'ambiente;

- l'impostazione di criteri e metodi di analisi riproducibili.

Il bilancio ambientale è stato realizzato applicando tecniche e criteri che, recentemente, hanno trovato applicazione sia in ambito produttivo strettamente inteso (imprese) che in analisi relative al territorio. La principale peculiarità delle attività poste in essere dal Consorzio è senz'altro il fatto che, a differenza di un'impresa, esso svolge le proprie funzioni in modo non localizzato e puntuale ma su un'area vasta e, diversamente dagli enti territoriali, non ha come componente costitutiva il territorio ma bensì solo elementi di tale territorio (reti di canali, casse di espansione, impianti e manufatti idraulici) dei quali solo in misura minore è proprietario e rispetto ai quali generalmente esercita funzioni gestionali in concessione.

Questa situazione ambivalente ha imposto un'applicazione mirata e dedicata dei criteri metodologici applicati in sede di bilanci d'impresa e di territorio e, in particolare, deve costituire spinta per un rafforzamento della collaborazione tra soggetti nella valutazione dell'efficienza ambientale di particolari aree geografiche sulle quali tutti operano generando impatti e/o benefici.

Il gruppo di lavoro che si è occupato delle attività relative all'individuazione delle interazioni ambientali, alla raccolta dei dati e delle informazioni di interesse e alla fase di valutazione, è stato costituito coinvolgendo personale e consulenti di ERVET Politiche per le imprese S.p.A. con conoscenze tecniche e metodologiche e personale del Consorzio BPM-S informato su tutti gli aspetti inerenti le attività svolte e le implicazioni ambientali ad esse associate.

3.2 Le interazioni con l'ambiente

Il Consorzio BPM-S, nello svolgimento delle proprie attività, interagisce con i diversi comparti ambientali (aria, acqua, suolo e biodiversità), sfruttando, per alcune operazioni, fonti energetiche di diverso tipo e generando flussi di materia (consumo di sostanze e produzione di rifiuti).

L'analisi condotta sulla rilevanza delle interazioni ambientali prodotte dall'operato del Consorzio ha fornito un bilancio nettamente a favore delle ricadute positive che le funzioni e le attività consorziali inducono sull'ambiente, in confronto con le contenute interazioni ambientali "negative", ossia passibili di determinare un peggioramento dello stato dell'ambiente, legate ad alcuni specifici aspetti tecnico-tecnologici o gestionali.

I contributi al miglioramento della qualità delle acque, all'arricchimento della riserva idrica sotterranea, al consolidamento del suolo e al recupero e tutela della biodiversità del comprensorio sono i principali benefici ambientali che discendono dalle attività realizzate dal Consorzio BPM-S nelle proprie pertinenze.

I consumi di energia elettrica legati al funzionamento degli impianti, i consumi di combustibile e la produzione di emissioni atmosferiche derivanti dall'utilizzo di macchine operatrici, il disturbo della fauna e il rischio di

semplificazione della flora generati dalle modalità di diserbo lungo le sponde dei canali rappresentano invece elementi meritevoli di adeguate attenzioni mirate al contenimento degli impatti prodotti.

3.2.1 Acqua

L'attività del Consorzio genera diversi benefici ambientali legati all'acqua, sia in relazione al miglioramento e alla salvaguardia della qualità delle acque superficiali sia per il contributo fornito alla ricarica delle falde acquifere sotterranee. La movimentazione delle acque che il Consorzio preleva da Po avviene attraverso la fitta rete di canali consorziali che, essendo prevalentemente interati, ossia non impermeabilizzati da rivestimenti in cemento, presentano all'interno dei propri alvei e lungo le proprie sponde sistemi naturali in grado di sviluppare fenomeni di auto e fitodepurazione.

I batteri decompositori che popolano i corsi d'acqua hanno una grande capacità di degradare, mediante ossidazione, alcune sostanze inquinanti trasformandole in innocui sali minerali. Grazie alla movimentazione delle acque che si ha durante il pompaggio effettuato dagli impianti si genera un significativo processo di riossigenazione che aiuta i batteri nello svolgimento delle proprie funzioni depurative.

La presenza di flora all'interno degli alvei dei canali (canneti che si sviluppano lungo gli argini interni e alghe) consente inoltre che si realizzino fenomeni di fitodepurazione mediante i quali diminuisce il carico di nutrienti presente nelle acque grazie all'azione combinata della degradazione svolta dai batteri che rivestono la vegetazione immersa e dell'assimilazione che avviene ad opera delle alghe e delle piante acquatiche che utilizzano azoto e fosforo per la loro crescita. I canneti possiedono inoltre la capacità di svolgere un'opera di filtrazione meccanica che trattiene le particelle solide presenti nelle acque.

Gli organismi animali presenti nei canali irrigui, infine, metabolizzano per ingestione una consistente quantità di sostanza organica sospesa, con ulteriore contributo alla depurazione. Un indicatore della depurazione delle acque che deriva dalla movimentazione irrigua è rappresentato dai numerosi avvistamenti, che possono essere fatti nei canali di pianura, di specie ittiche e di crostacei che vivono abitualmente in acque di buona qualità. Ciò sta a significare che parte del carico di inquinanti presente nelle acque al punto di prelievo, prodotto dalle diverse attività produttive che insistono sul bacino del Po, viene abbattuto lungo la rete di distribuzione irrigua.

Nella rete di scolo non è possibile riscontrare effetti di auto e fitodepurazione in quanto la confluenza verso valle dei canali causa un peggioramento della qualità delle acque dei corpi recettori, per effetto di una sommaria di carichi. Per realizzare un abbattimento delle concentrazioni di inquinanti che si ritrovano nella rete di scolo il Consorzio BPM-S ha deciso di sfruttare alcuni dei propri bacini di espansione, creando al loro interno sistemi fitodepurativi specificatamente progettati.

La salvaguardia del patrimonio acqua da parte del Consorzio BPM-S si esplica anche attraverso l'attività di

presidio costante del territorio effettuata dal proprio personale di campagna. La sorveglianza svolta sulla rete di canali permette di individuare situazioni di inquinamento delle acque prodotte da scarichi abusivi o non conformi e da sversamenti di sostanze pericolose. Alle segnalazioni di situazioni di questo tipo il Consorzio risponde intervenendo tempestivamente per il confinamento delle sostanze rilasciate nelle acque, in modo da evitare la loro diffusione e rendere così possibili le conseguenti azioni di bonifica svolte in collaborazione con ARPA, AUSL e con i Comuni delle zone interessate.

Le comuni pratiche agricole di fertilizzazione dei suoli e di irrigazione delle colture comportano interazioni più o meno dirette con le acque superficiali al fine di contenere tali interazioni il Consorzio BPM-S effettua attività di informazione e formazione dei propri consorziati sia sul corretto utilizzo di fertilizzanti e liquami zootecnici, in modo da limitare il più possibile il rilascio di queste sostanze nelle acque per dilavamento dei terreni, nonché sulle moderne tecniche irrigue che consentono di ridurre il consumo di acqua.

L'esercizio irriguo influisce positivamente per quanto riguarda le riserve di acqua sotterranea. La presenza di acqua superficiale, resa disponibile agli agricoltori tramite i sistemi di sollevamento e distribuzione, si pone come vantaggiosa alternativa all'utilizzo di acqua prelevata da pozzo, ossia dal sottosuolo, ed interviene quindi in risposta al fenomeno della subsidenza.

La veicolazione delle acque lungo i canali irrigui, quasi completamente interrati, comporta infiltrazioni al suolo che vanno a ricaricare le falde di prima superficie contribuendo così a rendere disponibile acqua per i diversi usi. Le infiltrazioni che derivano inoltre dalla distribuzione delle acque irrigue sui campi concorrono a rendere meno disomogeneo il quadro temporale della ricarica nel corso dell'anno in quanto vanno ad aggiungersi alle infiltrazioni naturali delle piogge efficaci presenti mediamente da ottobre a maggio.

3.2.2 Aria

Le principali attività del Consorzio BPM-S che interagiscono con il comparto aria sono le operazioni di manutenzione, ordinaria e straordinaria, che necessitano dell'impiego di macchine operatrici. Questi mezzi, dotati di motori diesel, producono emissioni atmosferiche che derivano dalla combustione del gasolio: sono rilasciati in aria aldeidi e idrocarburi, monossido di carbonio, ossidi di azoto, di zolfo e polveri, oltre che di anidride carbonica, principale prodotto di qualsiasi combustione.

3.2.3 Suolo

Il ruolo del Consorzio BPM-S nei territori montani è volto principalmente a dare risposta, tramite le attività di sorveglianza e di bonifica montana, ai fenomeni di dissesto idrogeologico che si presentano nell'appennino reggiano - modenese. Il monitoraggio del territorio consente di individuare le situazioni più problematiche che necessitano di interventi di consolidamento e di agire quindi in maniera preventiva, ricorrendo sia a tecniche tradizionali che, nei casi in cui la tipologia e la gravità del dissesto lo consenta, a modalità di intervento natu-

ralistiche.

Le tecniche di ingegneria naturalistica, oltre a produrre ricadute positive per quanto riguarda l'aspetto di rinaturalizzazione, apportano un beneficio diretto al suolo tramite la ricostruzione della ricopertura di terreno vegetale persa per erosione; esse permettono, inoltre, un maggiore trattenimento delle precipitazioni atmosferiche, una rafforzata protezione del terreno dall'erosione del vento e una funzione di drenaggio. La vegetazione che si sviluppa a seguito delle opere ha, in seguito, un'efficace azione antierosiva in quanto trattiene il suolo attraverso l'apparato radicale, mentre le parti epigee permettono di contenere lo scorrimento superficiale delle acque piovane, andando così a mitigare tale causa di erosione dei versanti.

Il Consorzio BPM-S interviene per la tutela del suolo anche in seguito a segnalazioni di situazioni di inquinamento, quali abbandono di rifiuti e spandimenti di sostanze pericolose, individuate grazie alla costante attività di sorveglianza svolta dal proprio personale lungo la rete di canali irrigui e di scolo. In casi di potenziale o reale contaminazione del suolo il Consorzio interviene, anche in collaborazione ad altri Enti (ARPA, AUSL, Comuni), per rimuovere le cause di danno e per effettuare la bonifica dei siti che hanno subito la contaminazione.

3.2.4 Biodiversità

Il Consorzio BPM-S agisce su vari fronti per la rinaturalizzazione del proprio comprensorio e la tutela della biodiversità ivi presente, con interventi ed attività mirate sia nei territori di pianura che nelle zone di montagna e collina.

Al di là delle specifiche azioni messe in campo dal Consorzio per salvaguardare gli ambiti naturali esistenti e per ricrearne di nuovi, risulta molto importante per quanto riguarda la biodiversità vegetale anche l'effetto positivo indotto dalla movimentazione di acqua che avviene nella propria rete di canali: attraverso l'evaporazione e le infiltrazioni al suolo che si verificano nell'intorno degli alvei dei canali, infatti, si genera un microclima favorevole sia allo sviluppo della flora spontanea, caratterizzata in particolare da canne palustri, giunchi e ninfee, che al mantenimento e alla crescita delle specie impiantate artificialmente lungo i corsi d'acqua.

La rete di canali che ricopre piuttosto capillarmente il territorio è anche particolarmente adatta alla vita e alla crescita della fauna: un certo numero di specie ittiche trova nei canali del Consorzio BPM-S un ambiente favorevole non solo allo sviluppo ma anche alla riproduzione, che avviene nei periodi di primavera-estate, quando le condizioni di invaso, nonché l'ambiente acquatico e climatico, sono ideali. Diverse specie di uccelli, infine, trovano elementi di nidificazione e riparo nella vegetazione che si sviluppa lungo i canali.

Nel corso degli anni '80 il Consorzio ha intrapreso la sistemazione paesaggistica e ambientale delle proprie pertinenze idrauliche mettendo a dimora, fino ad oggi, un totale di oltre 32.000 esemplari di diverse specie

arboree ed arbustive. Le piantumazioni realizzate, oltre al mantenimento, per quanto riguarda le specie vegetali, della biodiversità originaria dei territori interessati, rappresentano una via di tutela per la comunità animale che in tali ambiti naturali può trovare rifugio nonché giusto habitat per la riproduzione e lo sviluppo. Per la scelta delle specie botaniche piantate i canali consorziali si è fatto riferimento a criteri guida di appartenenza delle specie alla flora spontanea c/o potenziale dei luoghi, nonché di rilevanza naturalistica e paesaggistica.

Le diverse attività di manutenzione ordinaria (concimazione, annaffiatura, potatura, sostituzione delle falanze ed altro) effettuate nelle fasce rinaturalizzate rivestono una notevole importanza ambientale in quanto, favorendo l'attecchimento e lo sviluppo delle piantumazioni, agiscono per la conservazione degli spazi naturali che sono stati ricreati nel comprensorio. Le sistemazioni naturalistiche delle casse di espansione costituiscono il mezzo adottato dal Consorzio BPM-S per ripristinare elementi di naturalità anche complessi all'interno della campagna fortemente antropizzata e per conservare e recuperare le comunità biotiche tipiche degli ambienti umidi e di altri habitat attualmente presenti sul territorio in forma relittuale o, addirittura, scomparsi.

Per quanto riguarda le opere di bonifica montana, le tecniche di ingegneria naturalistica applicate favoriscono la diversità biologica della zona su cui si interviene in quanto l'impiego di elementi vegetali, quali sementi, piantine o talee, dà vita, in tempi più o meno rapidi, a sistemi naturali in cui la fauna selvatica può creare il proprio habitat. Le sistemazioni dei versanti montani attraverso vimate, palizzate in legname, gabbionate, grate e altre tecniche che utilizzano talee o piantine per il rinverdimento garantiscono inoltre ottimi risultati dal punto di vista dell'impatto visivo in quanto lo sviluppo della vegetazione nasconde quasi totalmente le strutture portanti della sistemazione.

Alcune attività di manutenzione effettuate dal Consorzio, quali le operazioni di diserbo e la ricopertura di tratti di canale con materiali di rinforzo o impermeabilizzanti, generano localizzate alterazioni della comunità biotica.

I rivestimenti di tratti di canale fanno sì che si sottragga alla vegetazione una porzione di terreno utile al proprio sviluppo; tali interventi interessano comunque solo elementi puntiformi del comprensorio, ove i fenomeni di erosione degli argini sono di gravità tale da non permettere il ricorso a sistemi di consolidamento meno invasivi, quali l'impiego di palafitte in legname. Per mitigare l'impatto ambientale di questo genere di opere il Consorzio BPM-S ha intrapreso il ricorso a materiali "più naturali", costituiti da pietrame, in alternativa al tradizionale utilizzo di cemento: in questo modo l'alterazione dell'ambiente risulta inferiore in quanto le strutture in pietra, grazie alla presenza di interstizi in cui possono accumularsi detriti terrosi o pozze d'acqua, rendono possibile lo sviluppo di una specifica comunità biotica e permettono così al manufatto di integrarsi con l'ambiente in cui è stato costruito, con effetti favorevoli

anche in termini di impatto visivo.

La metodologia tradizionale di diserbo prevede di intervenire in maniera omogenea sui diversi lati dell'argine, senza lasciare fasce vegetate o chiazze di piante acquatiche emerse o sommerse. Ciò, se agevola l'operatività e l'efficacia del diserbo, non consente di esaltare appieno l'interesse naturalistico degli argini; anzi, può portare ad un'eccessiva semplificazione dell'insieme di piante spontanee, favorendo nel tempo la crescita delle specie più resistenti. Il Consorzio BPM-S si sta attivando nella sperimentazione di tecniche alternative di manutenzione, attente a conciliare le necessità idrauliche con il mantenimento di porzioni di argine inerbite in cui si consente una stabile affermazione della comunità animale, di vertebrati e invertebrati, che in esse trova il proprio habitat.

3.2.5 Energia

I principali consumi energetici derivanti dalle attività del Consorzio BPM-S sono imputati al funzionamento degli impianti (energia elettrica) e, in particolare, di quelli per il sollevamento delle acque irrigue nei quali l'acqua compie più stadi di sollevamento. Nell'ambito del progetto di ristrutturazione, adeguamento e completamento delle opere irrigue il Consorzio ha previsto la sostituzione di diversi gruppi di pompaggio in alcuni degli impianti esistenti, al fine di ottenere un miglioramento dell'efficienza degli impianti e quindi un conseguente calo nei consumi energetici.

La costante attività di manutenzione dei mezzi meccanici, delle apparecchiature di impianti, dei manufatti e delle officine ne garantisce inoltre il buon funzionamento e quindi il contenimento dei consumi di energia elettrica derivanti da eventuali anomalie.

3.2.6 Rifiuti

La maggior produzione di rifiuti deriva dalle operazioni di diserbo: i notevoli volumi di rifiuti verdi che sono generati vengono triturati e lasciati sul posto affinché si realizzi la naturale decomposizione e l'assorbimento da parte del terreno; a questa tipologia di rifiuti non sono quindi associati gli impatti tradizionalmente legati ai rifiuti (trasporto, trattamento di smaltimento o recupero).

I rifiuti, sia di matrice vegetale che di natura eterogenea, presenti nelle acque dei canali vengono bloccati dalle griglie che si trovano sugli impianti e sui manufatti del Consorzio BPM-S. Essi sono quindi raccolti e inviati all'impianto di compostaggio o in discarica a seconda della qualità dei rifiuti stessi. Quantità preponderanti dei rifiuti raccolti alle griglie sono qualitativamente assimilabili ai rifiuti urbani in quanto contengono, oltre a foglie ed altri residui vegetali, anche materiali vari che vengono gettati nei canali (bottiglie, sportine, rottami, ecc.). In questo caso il Consorzio interviene quindi per asportare e avviare allo smaltimento dei rifiuti.

Le attività svolte in officina, relativamente sia alla manutenzione ordinaria effettuata sui mezzi meccanici del Consorzio che alle operazioni di carpenteria metallica, producono rifiuti ferrosi destinati al recupero. •