

LE BONIFICHE SOSTENIBILI NELLA NUOVA CARTA DI PRINCIPI PRESENTATA DAL MINISTRO ALL'AMBIENTE

Antonio Felice Uricchio

Ordinario Università di Bari

Abstract (it): Il breve saggio analizza i contenuti della Carta delle bonifiche sostenibili, recentemente presentata dal Ministro dell'ambiente e offerta per la sottoscrizione. Il lavoro si sofferma sulla valenza strategica del documento e sui principi affermati che dovranno essere tradotti in ulteriori provvedimenti normativi.

Abstract (en): The paper analyzes the Charter of sustainable remediation, submitted by the minister of environment Costa. The same essay considers the principles to protect and conserve the natural environment for future generations during the activities of remediation interventions. Those principles will be contained in new regulatory texts.

Lo scorso 4 giugno 2020, il ministro dell'Ambiente Sergio Costa e il sottosegretario all'Ambiente Roberto Morassut hanno presentato e sottoscritto la prima Carta sulle bonifiche sostenibili. Il documento che qui si riporta integralmente, appare di fondamentale importanza, sia per la sua valenza strategica, sia perché avvia una nuova fase di affermazione di principi che dovranno essere poi tradotti in ulteriori provvedimenti normativi. Non a caso esso si apre con una solenne affermazione dei principi di sostenibilità ambientale, economica, temporale, sanitaria ed etica, assunti nella declinazione manifestata dalla risoluzione delle Nazioni Unite adottata il 25 settembre 2015 A/RES/70/1, meglio nota come agenda 2030 per lo sviluppo

sostenibile (*Sustainable Development Goals - SDGs goals*)¹ e poi ripresa a livello europeo con la comunicazione COM(2016) 739, «il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe che è stata alla base di diversi provvedimenti europei² e quindi del Sesto programma di azione per l'ambiente dalla Strategia "Europa 2020" nei quali vengono individuati e definiti il quadro degli interventi degli strumenti di carattere economico e fiscale e sociale³. Tali principi assumono, infatti, una valenza propulsiva della legislazione in materia di bonifica e soprattutto dovranno orientare le azioni concrete poste in essere dalle autorità nazionali e regionali chiamate a operare per la bonifica di siti potenzialmente contaminati e contaminati.

Come annunciato nella relazione di accompagnamento del Ministro, la Carta non costituisce uno strumento regolatorio ma proprio per le finalità che la ispirano è offerta alle comunità locali, alle istituzioni e al mondo scientifico (università ed enti di ricerca a livello internazionale), le quali possono procedere alla sottoscrizione anche offrendo contributo per l'implementazione dei contenuti⁴. In quanto documento aperto, esso intende

1 L'agenda, entrata in vigore il 1° gennaio 2016, è un programma di interventi protesi alla realizzazione di 17 obiettivi (detti anche *Sustainable Development Goals - SDGs*; o semplicemente *Goal*; oppure Obiettivi di Sviluppo Sostenibile - OSS) e 169 target universalmente applicabili e interconnessi. Sul tema si veda per tutti E. GIOVANNINI, *L'utopia sostenibile*, Bari, 2018.

2 Il punto sull'attuazione in Italia della vasta gamma di obiettivi economici, sociali, ambientali e istituzionali contenuti nell'Agenda 2030 è fatto dal Rapporto 2016 dell'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), "*l'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (disponibile in asvis.it)*". Si vedano ancora la COM (2019) 640 del 11.12.2019 che ha introdotto il *Green Deal* europeo e la COM(2019) 650 del 17.12.2019 sulla *Strategia annuale di crescita sostenibile 2020*

3 Si veda la COM(2020) 456 del 27.5.2020, *Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation*.

4 L'apertura della Carta al mondo accademico appare particolarmente significativa anche alla luce del Manifesto di Udine siglato il 30 maggio 2019 "Le Università per la Sostenibilità" nel quale viene riconosciuto il ruolo fondamentale che esse rivestano nell'attuazione degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ONU 2030 e suggerisce la realizzazione di azioni concrete e secondo diverse linee di azione a) valorizzazione dell'educazione universitaria per la sostenibilità, che includa approcci sistemici e interdisciplinari, recuperi il valore dell'etica, riconosca il legame con il territorio, assuma una forte responsabilità nella formazione dei docenti. b) messa a frutto delle competenze interne agli atenei, anche mediante laboratori aperti di sperimentazione educativa, per supportare il decisore pubblico nelle scelte di investimento su città e territorio, in un'ottica di supporto alla domanda interna del Paese. c) impegno ad operare, anche con il coinvolgimento della componente studentesca, per la rigenerazione dei luoghi e per assumere un ruolo trainante nei confronti del territorio con riferimento, tra gli altri, alla mobilità sostenibile, all'efficienza energetica del patrimonio immobiliare, alla gestione dei rifiuti, in un'ottica di economia circolare. d) Impegno a istituire, sulla base degli esempi virtuosi già esistenti, una struttura integrata di sostenibilità di ateneo con figure qualificate di Manager (Sustainability, Energy, Mobility, Waste & resources) e di inserire nei propri Piani Strategici almeno uno degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile di Agenda 2030 dell'ONU. E) Potenziamento delle attività di analisi e quantificazione degli impatti delle strutture universitarie in termini di consumi delle principali risorse, gestione dell'energia e generazione di emissioni climalteranti. Parimenti vanno stimolati gli approcci basati su creatività e metodologie interattive di costruzione di scenari di lungo periodo. L'obiettivo è di rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento delle comunità locali nei confronti dei cambiamenti climatici e ambientali. F) Ripensamento del modello di produzione alimentare in chiave eco-sistemica. Comportamenti alimentari virtuosi abbinati a stili di vita sostenibili possono contribuire a soddisfare i bisogni di benessere in un'ottica di prevenzione e di supporto alla salute. Impegno alla promozione dell'inclusione e della coesione sociale sia attraverso le proprie missioni istituzionali di didattica, di ricerca e di condivisione della conoscenza, sia nell'ambito delle proprie attività organizzative. I principi

stimolare anche un ampio confronto di dottrina e politica anche in vista del decreto semplificazione che dovrebbe essere adottato probabilmente entro il mese di agosto oltre che del collegato ambientale che entro questo mese verrà presentato al Consiglio dei ministri. Obiettivo fondamentale è rendere la bonifica sostenibile, avendo riguardo alla biodiversità e alla tutela delle tre matrici aria, acqua e terra. In questa prospettiva, il percorso di risanamento deve essere sorretto dall'interesse della salvaguardia ambientale, della tutela della salute dei cittadini, nella difesa della legalità, del rilancio economico delle comunità e della promozione di un nuovo stile di vita ecosostenibile che scongiuri il reiterarsi dei comportamenti precedenti. Come osservato dal sottosegretario Morassut, in occasione della presentazione della Carta, "recuperare il territorio inquinato significa dargli nuova vita, realizzando servizi, infrastrutture verdi, insediamenti industriali sostenibili di nuova generazione, attività produttive, impianti per la produzione di energia pulita". Analizzando i contenuti della Carta, occorre segnalare l'approccio particolarmente moderno e soprattutto proteso a coniugare il ripristino dei siti inquinati con la valorizzazione delle risorse naturali (acqua, aria, suolo), attraverso la "rifunzionalizzazione dell'ambiente" anche attraverso l'interazione con attività economiche e antropiche. La riqualificazione degli spazi interessati, sia di natura industriale, sia di quelli prossimi urbani e periurbani trova nel principio di sostenibilità il proprio fondamento come cornice sistemica all'interno della quale politica, economia, scienza devono trovare la propria sintesi. Tale principio è peraltro apprezzato in una dimensione complessiva e comprensiva, menzionando la Carta la **sostenibilità in senso ambientale, economico, temporale, sanitaria ed etica**.

Come è noto⁵, per sviluppo sostenibile si intende un modello che consente di soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di far fronte a quelli che potranno insorgere. Per raggiungerlo è importante armonizzare tre elementi fondamentali: la crescita economica, l'inclusione sociale e la tutela dell'ambiente. In piena aderenza con l'etimo del verbo sostenere (tenere su), lo sviluppo si "tiene su" se dura nel tempo, senza danneggiare, compromettere o distruggere le risorse che impiega. Ciò spiega la compenetrazione tra sostenibilità ambientale, sostenibilità sociale,

costitutivi sono la riduzione dei divari sociali e territoriali, la parità di genere, la tutela dell'ambiente, la fiducia nelle relazioni interpersonali.

5 P.A. PILLITU, *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto ambientale dell'Unione europea*, in P. Fois (cur.), *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente*, Napoli, 2007, pp. 219. A. MARZANATI, *Lo sviluppo sostenibile*, in A. Lucarelli, A. Patroni Griffi (a cura di), *Studi sulla Costituzione europea. Percorsi e ipotesi*, Napoli, 2003, pp. 139 ss.; ID., *La fraternità intergenerazionale: lo sviluppo sostenibile*, in A. Marzanati, e A. Mattioni (a cura di), *La fraternità come principio del diritto pubblico*, Roma, 2007, pp. 127.

sostenibilità umana, sostenibilità educativa⁶, sostenibilità comportamentale, economica e soprattutto etica. La rappresentazione in senso pluridimensionale della sostenibilità è pienamente percepita dalla Carta adottata dal Ministro che, in anche in considerazione dell'emergenza COVID, inserisce opportunamente il riferimento alla sostenibilità finanziaria, apprezzando in modo pieno la questione "valoriale" attraverso la centralità delle persona anche in rapporto ai diritti della natura, i principi di responsabilità sociale e verso l'ambiente e i doveri di solidarietà anche in rapporto al contesto sociale sono chiamate a trovare una necessaria sintesi, coniugando crescita e rispetto della dignità umana e della natura⁷, interessi privati, Stato, mercato e diritto sociali⁸. Tale concetto di sostenibilità è fortemente promossa in ambito internazionale ed europeo ove il principio primigenio di natura risarcitoria riparatoria "chi inquina paga", posto anche a fondamento delle politiche ambientali anche in materia di bonifiche, è stato via via rafforzato passando dal riconoscimento della protezione ambientale a politica dell'UE (Trattato di Maastricht e poi Trattato di Amsterdam e quindi nell'Atto Unico europeo per poi approdare con il trattato di Lisbona ad una prima formulazione (cfr. art. 191 del Trattato in forza del quale *"la politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi: a) salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, b) protezione della salute umana, c) utilizzazione accorta e razionale delle*

6 Cfr. M. Magatti, *Cambio di paradigma, uscire dalla crisi pensando al futuro*, Milano, 2017, pag 105, secondo cui "sostenibilità ambientale significa tante cose: assunzione del vincolo ecologico per lo svolgimento delle attività economiche, ma anche nuovi stili di vita personale e nuovi modelli di organizzazione sociale (si pensi al tema della mobilità), qualità dell'aria che si respira, cura idrogeologica, del territorio, prevenzione antisismica, lotta allo spreco, efficienza energetica e coso via. ...Una seconda dimensione è la sostenibilità sociale e infine c'è la sostenibilità umana che a che fare con tre aspetti: uno demografico, uno generazionale e uno formativo. ". Conclude l'A: in questa accezione integrale, l'idea di sostenibilità è un atto di realismo economico. Essa, infatti, implica un ritorno a pensare economicamente , in un quadro cioè di risorse limitate (e non illimitate) come negli ultimi decenni, dentro una rete di relazioni di tipo ecologico, sociale, politico".

7 Così L. Tafaro, *DIRITTI UMANI OGGI: SVILUPPO SOSTENIBILE E GENERAZIONI FUTURE, VI corso brasiliano interdisciplinare sui diritti Umani*, Fortaleza, 2017, pag. 43, secondo cui "occorre ripensare il diritto moderno, rinnovarlo, renderlo adeguato a garantire la sostenibilità dello sviluppo. In tal modo, mi pare che siano tracciati i confini ulteriori di un innovato diritto civile, chiamato ad assolvere (accanto alla tradizionale funzione di garantire la pace sociale regolamentando i rapporti tra i privati) un compito non facile: assicurare uno sviluppo incentrato sulla persona umana, tutelare i diritti (di esistenza e di sviluppo) delle generazioni presenti e future e (la sopravvivenza) del pianeta, in considerazione del fatto che: "non siamo minacciati soltanto da forze distruttive per l'individuo e per la società, ma anche da forze distruttive per l'ambiente. Infatti, la società moderna sembra più minacciata dallo sviluppo insostenibile che dagli attacchi diretti alla libertà individuale".

8M. PENNASILICO, *Sviluppo sostenibile, legalità costituzionale e analisi "ecologica" del contratto*, in *Persona e mercato*, 2015, 1, pag. 37 ss., Id. , *Sviluppo sostenibile e "contratto ecologico": un altro modo di soddisfare i bisogni*, in *Rass. dir. civ.*, 2016, pag. 1291 ss., e ancora M. PENNASILICO (a cura di), *Contratto e ambiente. L'analisi "ecologica" del diritto contrattuale*, *Atti del convegno*, Bari, 22-23 ottobre 2015, Napoli, 2016, 287 ss. (da cui si citerà); I. ALOGNA, *La circolazione del modello di sviluppo sostenibile. Prospettive di diritto comparato per un percorso multidirezionale*, in G. CERRINA FERONI-T.E. FROSINI-L. MEZZETTI-P.L. PETRILLO (a cura di), *Ambiente, energia, alimentazione. Modelli giuridici comparati per lo sviluppo sostenibile*, I, 1, in *cesifin.it*, 2016, pag. 145 ss.

risorse naturali, d) *promozione sul piano internazionale di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale e, in particolare, a combattere i cambiamenti climatici*"). In questo contesto, vengono definiti obiettivi specifici che via via diventano sfidanti e indifferibili, esprimendo il contenuto del concetto di sostenibilità come la riduzione delle emissioni di carbonio, e dei gas serra, l'aumento delle fonti di energia rinnovabili, il miglioramento dell'efficienza energetica, l'efficiente utilizzo delle risorse, la gestione efficiente dei rifiuti ecc.

Altro tema posto con forza dalla Carta è quello del ruolo fondamentale della ricerca scientifica e della conoscenza. Va, infatti, evidenziato che il settore delle bonifiche, per le sue peculiarità, non può essere gestito come altri comparti in cui possono essere recuperate solo tecnologie consolidate⁹ e adoperati in altri contesti ambientali, in quanto caratterizzato dall'elevata intensità di conoscenza e di innovazione tecnologica che è condizione necessaria per portare al soddisfacimento dei criteri di economicità e di sostenibilità ambientale. L'apertura delle bonifiche all'innovazione scientifica può, infatti, contribuire fattivamente alla crescita, favorendo la competitività delle imprese italiane anche attraverso percorsi di consolidamento e condivisione della conoscenza scientifica e la graduale osmosi tra teoria e scienza applicata, così come stabilito dalla nostra Carta Costituzionale.

L'innovazione si atteggia non solo come un fattore di produzione aggiuntivo rispetto al lavoro e al capitale, ma il vero e proprio motore dello sviluppo delle economie nazionali. Fondamentale appare quindi il sostegno della ricerca e della scienza applicata nel comparto delle bonifiche, anche attraverso interventi speciali e destinati anche in considerazione della rilevanza che soluzioni tecnologiche innovativo possono assicurare rendimenti sociali sia immediati che soprattutto futuri (come diceva Nelson Mandela *Innova chi guarda al presente e pensa al futuro*). Un investimento *fondamentale in una società al passo con i tempi* che, tuttavia, va "oltre l'economia", contribuisce, oltre che alla crescita, soprattutto all'innalzamento del senso civico e dei rendimenti sociali, fattori importanti di coesione sociale e di benessere dei cittadini.

L'avanzamento tecnologico¹⁰ e della qualità del trasferimento tecnologico può rappresentare un utile stimolo per promuovere l'adozione di interventi di natura regolatoria e ordinamentale¹¹ da parte dei decisori politici che, in particolare negli ultimi periodi, hanno dimostrato attenzione e sensibilità ai

9 Cfr. V.F. Uricchio, E. Brugnoli, C. Massarelli, *TECNOLOGIE DI BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI: PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO ED ESEMPI DI APPLICAZIONE*, Bari 2014.

10 Cfr. V.F. Uricchio, E. Brugnoli, C. Massarelli, *LE INNOVAZIONI TECNOLOGICHE NEL SETTORE DELLA CARATTERIZZAZIONE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI: PANORAMICA SUI PIÙ RECENTI SVILUPPI DELLA RICERCA ITALIANA*, Bari 2014.

temi dell'economia circolare¹² e più specificatamente del contrasto alla contaminazione delle matrici ambientali e del ripristino dei delicati equilibri che interessano i sistemi naturali. Lo stretto collegamento tra bonifiche sostenibili e economia circolare è pienamente percepito e apprezzato dalla Carta in esame, proprio nella consapevolezza della maturazione di una maggiore sensibilità ambientale e del ruolo imprescindibile dell'innovazione per lo sviluppo dell'economia del Paese.

Infine solo rafforzando il *nucleo forte e vincente* della sostenibilità nelle bonifiche, così come in ogni altra attività umana, si possano generare impulsi per lo sviluppo dell'economia del Paese, fondando il rinnovamento su criteri che tutelano l'ambiente ed, attraverso di essa, la salute dei cittadini ed il futuro delle attività antropiche nel Paese.

In tale direzione la Carta delle bonifiche sostenibili, punta a principi lungimiranti e particolarmente attenti a cogliere impulsi che concretizzino le giuste consonanze tra economicità ed efficacia, nel segno della tutela ambientale e della salute.

11 Cfr. G. M. Cartanese, *SUL REGIME FISCALE DEGLI ACCORDI TRA PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI AVENTI AD OGGETTO LA BONIFICA DI SITI INQUINATI* in *Ambiente e diritto*, 2020, secondo la quale “i profili giuridici si intrecciano con quelli tecnico-scientifici, anche in considerazione di quanto stabilito dalla [lettera f-bis del comma 1 dell'art. 24 del D.L. 5/2012](#) al [comma 7 del citato art. 242 del D.Lgs. n. 152/2006](#), che promuove l'integrazione tra saperi . Ciò richiede apertura normativa , da tempo avviata, e soprattutto semplificazione normativa e procedimentale (art. 242 bis avente ad oggetto la procedura di bonifica “semplificata”), meritevole di essere implementata e sostenuta, anche al fine di perseguire in modo efficace gli obiettivi perseguiti, anche in relazione agli ambiti territoriali interessati (sitospecificità). In questa prospettiva, l'art. 242 bis del codice dell'ambiente introdotto con il decreto competitività del 2014 consente la bonifica a proprie spese da parte dell'interessato, coerentemente con il principio di responsabilità (chi inquina paga) attraverso una procedura semplificata che consenta la riduzione e la limitazione degli effetti della contaminazione, assicurando comunque il controllo *ex post*”.

12 Nel documento della COM(2015) 614 del 2.12.2015, “*l'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare*” vengono individuati cinque ambiti di azione, ritenuti essenziali nella catena del valore di beni o servizi quali la progettazione, la produzione, il consumo, la gestione dei rifiuti, il mercato delle materie prime seconde. Tra le filiere economiche, sono altresì menzionate quelle a maggiore impatto ambientali quali plastiche e rifiuti soprattutto di natura alimentare oltre che quelli rivenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), favorire il riciclaggio e prevenire la produzione di dei rifiuti mentre tra le azioni di natura trasversale riferibile a qualunque comparto il sostegno al trasferimento tecnologico e più in generale all'innovazione e il costante monitoraggio dei risultati e dei processi avviato al fine di valutarne l'efficacia

L'attuazione del piano d'azione per economia circolare viene assunta come priorità dell'Unione Europea, come confermato dalla COM (2017) 33 del 26.1.2017 (*Sull'attuazione del piano d'azione per l'economia circolare*) e dalla COM(2019)22 del 30 gennaio 2019 (*Documento di riflessione verso un'Europa sostenibile entro il 2030*). Ha fatto seguito, come vedremo, la COM (2020) 98 del 11 marzo 2020 , che ha adottato un nuovo piano d'azione per l'economia circolare (per un'Europa più pulita e più competitiva,) da coordinare con il *Green Deal* europeo. Si veda inoltre la Comunicazione COM(2019) 0640, preceduta dalla COM(2018) 0773 del 28 11. 2018 (*Un pianeta pulito per tutti. Visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra*).

LA CARTA SULLE BONIFICHE SOSTENIBILI

Premesse

Parte I - Dichiarazione di principio: La trasposizione degli obiettivi sviluppo sostenibile 2030 nelle strategie di bonifica

Parte II - La sostenibilità ambientale, economica, temporale, sanitaria ed etica nelle bonifiche

Parte III - L'impegno dei firmatari

Premesse

La Carta per le bonifiche sostenibili rappresenta un documento strategico in cui cristallizzare i principi di **sostenibilità ambientale, economica, temporale, sanitaria ed etica** a cui ispirare gli interventi riferibili al ciclo delle bonifiche di siti potenzialmente contaminati e contaminati.

La Carta per le bonifiche sostenibili è una **Dichiarazione di principi** che, nel riconoscere la centralità degli obiettivi sviluppo sostenibile 2030 nella attività di governo dei territori, intende favorire approcci orientati da tali criteri e finalizzati al trasferimento nelle pratiche ordinarie di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei siti inquinati, perseguendo, altresì, finalità di riqualificazione funzionale dello spazio urbano, periurbano, industriale ed agricolo, salvaguardando la biodiversità e tutelando le matrici ambientali aria, acqua e suolo e sottosuolo.

In particolare, attraverso le bonifiche, s'intendono perseguire politiche di salvaguardia delle risorse naturali nella loro complessità puntando alla rifunzionalizzazione dell'ambiente inteso come un apparato complesso, composto da elementi eterogenei che coesistono in un certo spazio (acqua, aria, suolo, habitat, popolazione, attività economiche, ecc...), con approcci in grado di considerare le interazioni presenti tra i vari elementi e superando la visione segmentata in distinte componenti ambientali.

La Carta, inoltre, riconosce la centralità della conoscenza scientifica e dei momenti formativi ed informativi nelle tematiche ambientali al fine di educare tecnici specialisti e cittadini, giovani in particolare, alla consapevolezza e responsabilità nell'uso delle risorse naturali ed alla salvaguardia dell'ambiente.

I firmatari s'impegnano a favorire i programmi d'innovazione tecnologica e di ricerca in ogni ambito, pubblico e privato, per migliorare l'efficienza ambientale delle bonifiche e diminuire l'impatto ambientale che le stesse possono esprimere.

La Carta, inoltre, nel riconoscere l'importanza dei temi ambientali come fattori di eccellenza e competitività economica, intende stimolare iniziative che sviluppino in questo ambito nuove opportunità di lavoro.

La Carta, infine, intende ispirare processi di "semplificazione amministrativa" finalizzati alla riduzione dei tempi burocratici, garantendo al contempo, elevati standard di qualità dei servizi erogati.

Parte I - Dichiarazione di principio: La trasposizione degli obiettivi sviluppo sostenibile 2030 nelle strategie di bonifica.

La filiera delle bonifiche si presta particolarmente all'approccio multidimensionale fortemente richiamato dall'Agenda 2030, considerando che la tutela del capitale naturale può essere perseguita in modo efficace, sostenibile, equilibrato ed inclusivo, rispettando i principi citati nei 17 obiettivi (Goal) e 169 sotto obiettivi (Target). La corretta bonifica dei siti inquinati genera migliori condizioni di benessere, riduce la povertà, assicura la sostenibilità ambientale, ricrea fiducia nelle istituzioni, rafforza le opportunità di crescita e restituisce competitività alle imprese.

Le bonifiche sostenibili privilegiano approcci fondati sull'alta considerazione dei *servizi ecosistemici* espressi dalle matrici ambientali e dagli habitat, includendo la biodiversità, anche microbica, la capacità depurativa, gli effetti sul microclima, gli stoccaggi potenziali di carbonio, la produttività agricola e di biomasse, la riserva di acqua e nutrienti.

Le bonifiche sostenibili propongono una visione per un nuovo modello economico circolare in grado di trattenerne CO₂ o ridurre le emissioni ed incrementare la resilienza ai cambiamenti climatici.

Il tasso di consumo di risorse rinnovabili, come le acque sotterranee, e in particolare di quelle non rinnovabili come il suolo, il cui tasso di ricostituzione ha tempi non confrontabili con quelli umani, non deve eccedere da quello assicurato dai sistemi naturali. La sostenibilità ambientale significa anche che il tasso di emissione degli inquinanti non deve superare la capacità dell'atmosfera, dell'acqua e del suolo di trattenerne e degradare tali sostanze, rendendole innocue ed avendo cura della biodiversità anche microbica nei suoli.

La Carta per le bonifiche sostenibili comporta le seguenti priorità:

- investire nella conservazione del rimanente capitale naturale, ovvero nei suoli, acque di falda, habitat, etc., riconoscendo appieno l'importanza dei servizi ecosistemici rispettivamente espressi;
- favorire la crescita del capitale naturale riducendo l'attuale livello di degrado;
- promuovere l'economia circolare anche nei processi di bonifica, alimentando le filiere verdi;
- migliorare l'efficienza dell'azione di bonifica in termini economici, temporali, sanitari.

Parte II - La sostenibilità ambientale, economica, temporale, sanitaria ed etica nelle bonifiche.

La Carta considera le attività di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica, elemento orientato ad assicurare la tutela dell'ambiente e della salute umana, considerando anche l'aspetto economico e temporale. In particolare promuove:

- 1) la **sostenibilità ambientale**, privilegiando, per quanto possibile, le *tecniche di bonifica on-site* ed in particolar modo quelle che *prevengono e/o evitano la produzione dei rifiuti, escludono trasporti con le conseguenti emissioni di CO₂ ed il rischio di traffici illeciti di rifiuti*. Gli interventi dovranno inoltre avvalersi di tecnologie di bonifica che prevengano il consumo di suolo limitando per quanto possibile tecnologie di mero scavo e smaltimento in discarica dei suoli contaminati. In particolare sono preferibili le tecniche di *fitorisanamento* che si basano sulla creazione di filiere verdi che, dalla bonifica di suoli contaminati, portino alla produzione di nuove *energie rinnovabili* (syngas, biofuels, energia elettrica) e di *biochar* (ammendante di ottima qualità che per la sua alta porosità aumenta la ritenzione idrica e quella degli elementi nutritivi che rimangono più a lungo disponibili per le piante; migliora inoltre la struttura del terreno e le sue proprietà meccaniche; in aggiunta essendo in grado di catturare e trattenere significative quantità di CO₂, contribuisce al contrasto dei cambiamenti climatici). Altrettanto efficaci sono le tecniche di *biorisanamento* basato sul metabolismo microbico di determinati microrganismi in grado di biodegradare o detossificare sostanze inquinanti. Tecniche di biorisanamento possono essere utilizzate in differenti contesti (terrestri, marini, lacustri), su più matrici ambientali comprendenti anche le acque di falda;
- 2) la **sostenibilità economica**, tesa a ridurre sensibilmente i costi delle bonifiche, consente, a parità di fondi, di effettuare interventi di risanamento in più ampie porzioni di territorio. In aggiunta, la diminuzione degli importi per unità di superficie, di fatto determina una conseguente riduzione

dell'interesse delle mafie e dei sodalizi criminali strutturati e non, in genere più attratti da attività ad elevata remunerazione. La sostenibilità economica deriva anche dalla possibilità di alimentare la filiera verde con la produzione di biomasse derivanti dalla coltivazione arborea ed arbustiva per la generazione di *energia green*, coinvolgendo altresì la comunità agricola per la coltivazione delle aree interessate da interventi di bonifica;

3) la **sostenibilità temporale** orientata alla riduzione dei tempi del procedimento amministrativo, operata anche mediante una revisione della disciplina di bonifica, ricercando anche eventuali modalità tecniche per superare le tempistiche derivanti da eventuali sequestri giudiziari. Gli interventi di caratterizzazione e messa in sicurezza devono essere gestiti in tempi rapidi al fine di evitare che i contaminanti possano disperdersi nell'ambiente e raggiungere i bersagli ecologici ed umani (anche per il tramite di prodotti ortofrutticoli);

4) la **sostenibilità sanitaria** è legata all'efficacia dei trattamenti di bonifica, puntando alla rimozione/degradazione, in via prioritaria, di inquinanti a più elevata tossicità per l'uomo e valutando l'effetto sinergico legato alla compresenza di sostanze sia pure sotto soglia (attraverso approfondimenti tossicologici, ecotossicologici e biomolecolari). La gestione di tempistiche d'intervento opportune deve essere valutata in particolare avendo cura degli effetti sulla salute umana;

5) la **sostenibilità etica**, mira a ricercare un'eticità ambientale condivisa, indissolubilmente riconnessa alla rivalutazione del rapporto uomo-natura. Tale ricerca non può non coinvolgere anche la sfera spirituale dell'uomo, le sue convinzioni religiose o filosofiche, le quali contribuiscono a consolidare una coscienza ecologica al fine di individuare le regole generali di comportamento per il bene comune. In questo modo si potrà risanare il rapporto uomo-natura attraverso un'azione mirata ad orientare approcci che vadano oltre la rimozione/degradazione degli inquinanti; avendo cura degli equilibri ecologici, della tutela della vita umana e biologica, dell'equità sociale, della dignità dei lavoratori e dei diritti delle generazioni future e combattendo la cultura dello scarto. La collaborazione con le componenti religiose e filosofiche, in uno stato democratico, può condurre a costruire un'etica forte che renda maggiormente consapevoli e responsabili coloro che sono chiamati a partecipare alle scelte per la tutela dal capitale naturale, con la consapevolezza che l'ecologia ambientale passa attraverso la trasformazione delle coscienze: presupposto ineludibile per l'elaborazione e l'attuazione di norme.

Parte III: L'impegno dei firmatari.

I firmatari della Carta per le bonifiche sostenibili si impegnano a:

- favorire il sostegno per la ricerca, progettazione, lo sviluppo e l'applicazione di politiche orientate alla realizzazione di bonifiche sostenibili;
- avviare strategie e azioni di cooperazione per mantenere una forte interfaccia politico-scientifica anche attraverso linee di azione coordinate tra il mondo scientifico e quello della *governance* politica;
- istituzione di una rete di scienziati e responsabili politici specificamente dedicati alla discussione delle bonifiche sostenibili identificando percorsi di collaborazione e di comunicazione proattiva;
- raccogliere e diffondere informazioni sulle buone pratiche sviluppate nei territori e sensibilizzazione i responsabili politici e il pubblico in generale accrescendo la consapevolezza dell'opinione pubblica;
- promuovere il principio della sostenibilità presso le Istituzioni e le Imprese;
- aumentare il numero di attori istituzionali che sottoscrivono la Carta;
- organizzare annualmente un premio per le "*Bonifiche sostenibili*";
- favorire attività di formazione tecnico scientifica per la promozione di tecnologie di bonifica sostenibili;
- sostenere strumenti di presidio della legalità, degli iter amministrativi contro le irregolarità per prevenire le infiltrazioni criminali nella filiera delle bonifiche;
- promuovere la redazione di linee guida e procedure di relazione per incentivare e regolamentare le attività di monitoraggio e realizzazione di bonifiche sostenibili.