

L'AMBIENTE E LO SVILUPPO SOSTENIBILE

L'immensa bellezza della naturaè lì per tuttinessuno può pensare di portarsi a casa un'alba o un tramonto !

(cit.Tiziano Terzani da Un altro giro di giostra)



Prima di affrontare le problematiche inerenti l'**Ambiente** è necessario partire dall'etimologia della parola stessa ,il termine ambiente **ha origine dal latino “ambire** “ la cui traduzione è “ **ciò che sta intorno** “ .

Tale **attitudine del termine Ambiente a riferirsi alla dimensione spaziale dell'intorno dell'uomo** comporta che siano oggetto di tutela ambientale anche beni interessati da altre discipline dell'ordinamento ,si pensi al bene salute e all'igiene .

Se ne deduce che per sua natura il concetto ambiente tende ad incidere su un elevato numero di interessi per esempio lo sviluppo sostenibile .

Ci sono molte interpretazioni circa il termine Ambiente , è una problematica trasversale e un termine polistrutturato cioè ricomprende molteplici interessi nonché diversi settori .

Il quadro normativo è complesso e la tutela afferisce ai diversi aspetti problematici degli interessi coinvolti .

Con la legge costituzionale 11 febbraio 2022 n. 1 gli artt. 9 e 41 fanno un espresso riferimento all'**Ambiente e alle biodiversità e agli ecosistemi** ,insieme agli artt. 2,9,32 e 44 sono ormai lo specchio riflesso della tutela dell'ambiente sotto diversi profili ,il paesaggio e le bellezze naturalistiche , la difesa del suolo ,dell'aria, e

dell'acqua ,l'assetto e la gestione del territorio , l'ecologia, le biodiversità ,gli ecosistemi,l'Ambiente .

La nostra carta costituzionale pertanto tutela il paesaggio non soltanto **sotto il profilo naturalistico** in sé ma in una chiave di lettura giurisprudenziale e della Corte Costituzionale la **tutela del paesaggio** è *“protezione della salute dell'uomo considerato non nella sua individualità ma in quanto partecipe alla comunità “*.

Viene affermato il primato del ruolo della persona nella tutela ambientale si estende alla vita associata dell'uomo nei luoghi delle varie aggregazioni nelle quali questa si articola .

Il diritto alla salute si configura come diritto all'ambiente salubre .

Una tappa fondamentale del percorso ricostruttivo del concetto ambiente va individuata nella **legge n. 349/86** , la suddetta legge ha costituito **il Ministero dell'Ambiente** .

L'art.18 della legge citata ha configurato l'ambiente come un vero e proprio bene pubblico ,la Corte Costituzionale lo ha definito come un bene immateriale ,valore primario e assoluto tutelato come bene giuridico.

Nella evoluzione della interpretazione del concetto Ambiente la protezione dell'ambiente non è piu affidata soltanto allo Stato ma il dovere di protezione coinvolge anche i singoli consociati.

Esiste una stretta correlazione tra persona ,ambiente e danno ,secondo la giurisprudenza di legittimità la protezione non si limita all'incolumità dell'uomo pensato immobile nell'isolamento della sua abitazione o solitario ma è diretta ad assicurare la partecipazione dell'uomo alla comunità senza che ciò costituisca pericolo per la sua salute .

La protezione si estende cioè alla vita associata dell'uomo nei luoghi delle varie aggregazioni .

La tutela è di tipo garantistico ,si garantisce la fruibilità ,la rimozione degli ostacoli .

Nel 2006 viene emanato il decreto legislativo n.152 c.d. Testo unico ambientale poi corretto nel 2008 dal d.lgs. n.4/08, con tale atto normativo il legislatore ha rivoluzionato il modo stesso di concepire la materia ,**all'art. 3 ter si parla del principio dell'azione ambientale** .

Nell'ambito del diritto internazionale (il diritto internazionale è il sistema di norme giuridiche e principi tesi a regolare i rapporti tra Stati e altri soggetti riconosciuti a livello internazionale), in seno alla commissione Brundtland istituita in seno all'ONU fu definita per la prima volta la nozione di sviluppo sostenibile ,lo sviluppo sostenibile è un processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse ,lo sviluppo tecnologico, i cambiamenti istituzionali vanno resi coerenti anche con i bisogni futuri oltre che con gli attuali .

Gli esseri umani sono al centro delle preoccupazioni relative allo sviluppo sostenibile ,*essi hanno diritto ad una vita sana e produttiva in armonia* con la natura ,il diritto allo sviluppo deve essere realizzato in modo da soddisfare equamente le esigenze relative all'ambiente ed allo sviluppo delle generazioni presenti e future .

La tutela dell'ambiente costituirà parte integrante del processo di sviluppo e non potrà essere considerata separatamente da questo .

Il protocollo di Kyoto e la Convenzione Unesco impongono quale obiettivo fondamentale la **riduzione delle emissioni di gas inquinanti** ,la lotta ai **cambiamenti climatici** ,a tal proposito furono definite tre categorie di Paesi ,Paesi in via di sviluppo, Paesi in transizione verso un'economia di mercato ,Paesi economicamente avanzati .

L'art.3 quater d.lgs. 152/2006 afferma che "ogni attività umana giuridicamente rilevante deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile ,al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future .

MOLTO IMPORTANTI I PRINCIPI RICAVABILI DALLA POLITICA DELL'UNIONE EUROPEA e dal T.U. D.lgs.n.152/2006

Principio numero uno

1) Chi inquina paga

...i danni ambientali non devono ricadere sulla collettività

Questo principio è stato riconosciuto **con la Dichiarazione di Rio del 1992** che al principio n.16 afferma che "le autorità nazionali dovranno adoperarsi a promuovere l'internazionalizzazione dei costi per la tutela ambientale e l'uso di strumenti economici considerando **che è l'inquinatore a dover sostenere il costo dell'inquinamento**,tenendo in debito conto l'interesse pubblico e senza alterare il commercio e le finanze internazionali .

Principio numero due

2) Precauzione **non abbiamo certezze scientifiche e bisogna evitare danni irreversibili alla natura**

...ove vi siano minacce di danno serio o irreversibile l'assenza di certezze scientifiche non deve essere usata come ragione per impedire che si adottino misure di prevenzione della degradazione ambientale.

Questo principio trova una sua definizione nella **Carta mondiale della Natura approvata il 28 ottobre del 1982 a Montevideo** secondo cui ***le attività che potrebbero avere un impatto sulla natura devono essere controllate e devono essere utilizzate le migliori tecnologie disponibili che riducano al minimo i rischi significativi per la natura o altri effetti negativi ,in particolare devono essere evitate attività suscettibili di provocare danni irreversibili alla natura ;***

Principio numero tre

3) Prevenzione

...occorre intervenire prima che siano causati dei danni ,

questo principio costituisce un autentico principio generale del diritto internazionale in materia ambientale ,è frutto della prassi volta ad affiancare al più generale

obbligo di risarcimento e di riparazione dei danni provocati all'ecosistema anche un obbligo da collocare in una fase antecedente a quella della lesione .

Principio numero quattro

4)Principio dell'azione ambientale

...la tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale *deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati, e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private mediante un'adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione „dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente , nonché al principio chi inquina paga che ai sensi dell'art.174 comma 2 del Trattato delle Unioni Europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale.*

Principio numero cinque

5)Principio dello sviluppo sostenibile

...ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile ,al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future .

Principio numero sei

6)Principio di Sussidiarietà e di leale cooperazione

I principi contenuti nel presente decreto costituiscono le condizioni minime ed essenziali per assicurare la tutela dell'ambiente su tutto il territorio nazionale

E' previsto inoltre " il diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo" .



....che le cose siano così ,non vuol dire che debbano andare così,solo che quando si tratta di rimboccarsi le maniche ed incominciare a cambiare ,vi è un prezzo da pagare ,ed è, allora,che la stragrande maggioranza preferisce lamentarsi piuttosto che fare(Cit . Giovanni Falcone)

LO SAPEVI CHE ESISTONO GLI ECO REATI NEL CODICE PENALE ? LA TUTELA PENALE DELL'AMBIENTE

Il D.lgs. 152/2006 come già citato si proponeva l'obiettivo primario dei livelli di qualità della vita umana,da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali .

I principi posti dal decreto costituiscono regole generali della materia ambientale : il principio dell'azione ambientale ,la tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private ,mediante una adeguata azione che sia informata ai principi su indicati di precauzione ,dell'azione preventiva ,della correzione ,in via prioritaria alla fonte ,dei danni causati all'ambiente „nonché al principio del chi inquina paga che ai sensi dell'art. 174 comma 2 del Trattato delle Unioni Europee,regolano la politica della comunità in materia ambientale .

Il principio dello sviluppo sostenibile che nell'ambito delle attività di produzione e consumo si interseca col principio di solidarietà al fine di salvaguardare e migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro .

Secondo i principi di sussidiarietà e leale collaborazione ,lo Stato interviene in questioni involgenti interessi ambientali laddove non possano essere realizzati ai livelli territoriali inferiori .

Si è previsto anche un diritto di accesso alle informazioni ambientali : in attuazione della l.241/90 , chiunque senza essere tenuto a dimostrare la sussistenza di un interesse giuridicamente rilevante ,può accedere alle informazioni relative allo stato dell'ambiente e del paesaggio nel territorio nazionale .

La direttiva del 99/2008 che entrò in vigore il 19 novembre 2008 dettava già disposizioni in materia di reati ambientali ,prevedendo l'introduzione di sanzioni per le attività che abbiano l'effetto di deteriorare la qualità dell'acqua ,dell'aria ,del suolo,della flora e della fauna .

Costituivano specifici reati ambientali secondo la direttiva :

.lo scarico ,l'emissione o l'immissione illeciti di un quantitativo di sostanze o radiazioni ionizzanti nell'aria ,nel suolo o nelle acque ,

.la raccolta ,il trasporto ,il recupero o lo smaltimento di rifiuti che possono provocare lesioni gravi alle persone o danni rilevanti alla qualità dell'aria ,del suolo o delle acque ,

.l'esercizio di un impianto in cui sono svolte attività pericolose che possono provocare ,all'esterno dell'impianto ,lesioni gravi alle persone o danni rilevanti alla qualità dell'aria del suolo o delle acque ,

.l'uccisione ,la distruzione ,il possesso o il prelievo di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette,

.la produzione ,l'importazione,l'esportazione,l'immissione sul mercato o l'uso di sostanze che riducono lo strato ozono .

Con la legge .n.68/2015 introduttiva del titolo VI bis ,del libro secondo del Codice penale si sono disciplinati i **delitti contro l'ambiente**

Art.452 bis –inquinamento ambientale

Art.452 ter-Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale

Art.452 quater –Disastro Ambientale

Art.452 quinquies –Delitti colposi contro l'Ambiente

Art.452 sexies-Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività

Art.452 septies-Impedimento del controllo

Art.452 octies-Circostanze aggravanti

Quando l'associazione di cui all'art.416 bis è finalizzata a commettere taluno dei delitti previsti dal presente titolo ovvero all'acquisizione della gestione o comunque del controllo di attività economiche ,di concessioni ,di autorizzazioni, di appalti o di servizi pubblici, in materia ambientale ,le pene previste dal medesimo articolo 416 bis sono aumentate .

Le pene di cui ai commi primo e secondo sono aumentate da un terzo alla metà se dell'associazione fanno parte pubblici ufficiali o incaricati di un pubblico servizio che esercitano funzioni o svolgono servizi in materia ambientale.

Art. 452 novies-Aggravante ambientale

Art.452-decies-Ravvedimento operoso

Art.452 Undecies –Confisca

Art.452 duodecies-Ripristino dello Stato dei luoghi

Art.452 terdecies –Omessa bonifica .

Di recente è stato depositato alla Camera dei deputati il disegno di legge TERRA MIA una proposta avanzata dai Ministri dell'Ambiente e della Giustizia allo scopo di rafforzare la vigente legislazione penale .

Il d.d.l si propone di modificare il trattamento sanzionatorio del delitto di inquinamento ambientale ex art. 452 bis ,altresì modificato risulterebbe il delitto di disastro ambientale .

Il ddl mira anche ad ampliare il catalogo dei reati ambientali con responsabilità amministrativa degli Enti ,traffico illecito di rifiuti ,lottizzazione abusiva ,omessa bonifica ecc..ecc...

Oggi a causa degli imponenti processi di industrializzazione ,dello sviluppo tecnologico e della crescente urbanizzazione,il problema ambientale ha raggiunto dimensioni ben più ampie di quelle configurabili nel 1948 e quindi occorrono soluzioni efficaci .

L'AMBIENTE E LO SVILUPPO SOSTENIBILE



Il benessere collettivo può essere raggiunto soltanto se c'è condivisione di certi valori il progresso include uno sviluppo nel rispetto della vita di tutti gli esseri umani .

La tutela dell'ambiente si coniuga in maniera diretta con la tutela della nostra salute e l'ambiente richiede interventi urgenti e fondamentali.

Il progetto sulla sostenibilità Onu e da ultimo quello del New Green Deal della Commissione Europea implicano una transizione verso una green economy, occorre un cambiamento culturale che abbracci tutti gli aspetti della vita, si parla di agricoltura evolutiva e ciò costituisce non soltanto un'enorme opportunità economica ma anche la voglia di costruire un modello nuovo di tutela della salute.

Il modello di sviluppo che caratterizza da decenni i Paesi industrializzati è incompatibile con il concetto di sviluppo sostenibile .

Lo sviluppo sostenibile è un modo di sviluppo che soddisfa i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità per le generazioni future ,obiettivo e principio oggi della nostra Carta costituzionale.

Lo sviluppo economico deve proseguire ma in modo da non compromettere le risorse e garantire, a chi verrà dopo, idonee condizioni di vita.

La legge italiana prevede in materia di sviluppo sostenibile ,l'eliminazione progressiva di tecnologie e composti tossici ,l'attribuzione del riconoscimento di denominazione di origine controllata ai prodotti agricoli ,zootecnici e industriali realizzati con attenzione alla salvaguardia ambientale ,e l'incentivazione delle attività di ricerca in tema di trattamento dei rifiuti .

Il progetto sulla sostenibilità Onu e da ultimo quello del New Green Deal della Commissione Europea implicano una transizione verso una green economy, occorre un cambiamento culturale che abbracci tutti gli aspetti della vita, si parla di agricoltura evolutiva e ciò costituisce non soltanto un'enorme opportunità economica.

Il Green Deal dell'Unione Europea propone una strategia di crescita mirata a trasformare l'UE in una società più giusta e prospera ,dotata di un'economia moderna,efficiente dal punto di vista delle risorse e competitiva.

Gli Obiettivi proposti dal New Deal sono :

La sostenibilità non è una questione solo ambientale ma anche sociale, il nostro pianeta è alla ricerca di un equilibrio.

Nell'atto di Risoluzione dell'Assemblea generale dell'ONU del 2015 si afferma che "Tutti gli esseri umani devono poter vivere un'esistenza soddisfacente e il progresso economico, sociale e tecnologico deve avvenire in armonia con la natura".

L'Ambiente è strettamente collegato al bene salute, l'art.9 della nostra carta costituzionale lo tutela adesso espressamente in quanto bene pubblico fruibile da tutta la collettività e dalle future generazioni.

Cosa bisogna fare ?

- 1) Bisogna eliminare le cause strutturali di un'economia che non rispetta l'uomo
- 2) Coinvolgere tutti i Paesi e gli individui verso obiettivi comuni
- 3) Creare uno sviluppo inclusivo
- 4) Incrementare i contributi per il conseguimento degli SDGs
- 5) Ricercare soluzioni innovative
- 6) Creare uno spazio sicuro ed equo per l'umanità
- 7) Rispettare i sistemi naturali che ci sostengono
- 8) Promuovere un'economia globale sostenibile
- 9) Migliorare la legislazione in materia ambientale
- 10) Aumentare il benessere in maniera equa e sostenibile

L'Unione Europea mira a diventare leader mondiale per lo sviluppo sostenibile .

Il Green Deal prevede una serie di misure ,tra le quali :

*ripristinare le biodiversità e ridurre l'inquinamento

*garantire l'approvvigionamento di energia pulita ,economica e sicura ,decarbonizzando il settore energetico ,e aiutando le persone a ridurre le bollette energetiche e l'uso dell'energia

*mobilitare l'industria per un'economia pulita e circolare

*accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile e intelligente

*realizzare la strategia dal Produttore al Consumatore per garantire un sistema alimentare equo ,sano e rispettoso dell'ambiente .

La risposta alla crisi dovuta al Covid- 19 è stata quella di una proposta con il Recovery Fund con l'obiettivo di garantire una ripresa con un nuovo strumento di rilancio da 750 miliardi in modo da garantire la ripartenza .

Il primo strumento legislativo italiano è stato la Legge di bilancio per il 2020 ,le misure apprestate ribattezzate Green New Deal italiano ,coprono gli anni 2020-2023 e stanziavano oltre 4 miliardi e duecento milioni di euro ,concentrati sulla riduzione delle emissioni e la transizione energetica ,ma che hanno anche fini di supporto all'imprenditoria giovanile e femminile,di riduzione all'uso della plastica,riduzione gas serra .

BISOGNA ANDARE VERSO UN MODELLO DI ECONOMIA SOSTENIBILE
"UN'ECONOMIA CIRCOLARE "

Il Green Deal prevede un piano di azione volto a promuovere l'uso efficiente delle risorse passando a un'economia pulita e circolare .

L'economia circolare è basata sull'estrazione di materie prime sempre nuove ,sul consumo di massa e sulla generazione di scarti una volta raggiunta la fine della vita dei prodotti .

Un'economia orientata a riutilizzare i materiali in successivi cicli produttivi ,per far vivere più a lungo ,massimizzandone il valore d'uso,i prodotti di consumo e per ridurre al massimo gli sprechi .

L'economia circolare significa fare di più con le risorse disponibili !

L'economia circolare si ispira al ciclo della natura "Nulla si crea,nulla si distrugge ,tutto si trasforma",si tratta di sostituire l'approccio lineare del modello consumistico (produco-uso-getto) con un nuovo approccio finalizzato a progettare i prodotti in modo che le risorse siano riutilizzabili e rientrino nel ciclo produttivo .

Cosa si può fare ?

Al termine della loro vita ,prodotti quali metalli,carta,vetro o plastica possono essere riciclati come fonti di materie prime secondarie ,bisogna puntare al riuso ,alla riparazione e alla condivisione .

Prodotti come i dispositivi elettronici usati o guasti possono essere ricondizionati secondo le specifiche del produttore originale e rimesse sul mercato.

La riparazione può essere effettuata utilizzando una combinazione di parti usate,riparate e nuove .

La condivisione dei prodotti come il car sharing (servizio che consente l'utilizzo di un'auto a diversi utenti o il car pooling ,aumenta il rendimento e riduce il loro impatto ambientale .

Ciò però non comporta la soluzione perché la soluzione sta nel cambiamento del comportamento altrimenti sarà come nascondere la polvere sotto lo zerbino ,una forma di greenwashing di ogni singolo cittadino .(Dalla parte della natura di Francesco Sottile).

Esistono strumenti di impact investing "i green bond o social bond " ,sono titoli obbligazionari che vengono utilizzati per progetti sull'ambiente .

Un bond o un'obbligazione può essere immaginato come una promessa tra chi lo emette e l'investitore . Quando un'investitore compra un bond emesso dalla BCE ,a tutti gli effetti presta denaro per un periodo di tempo concordato,inoltre il denaro verrà restituito con gli interessi .

Igreen bond sono mirati a progetti ambientali e pertanto i soldi sono vincolati a progetti di impatto ecologico .

DALLA PARTE DELLA NATURA E' DOVE DOBBIAMO STARE

Restiamo e stiamo dalla parte della natura perché non soltanto è la nostra migliore alleata per la sopravvivenza della specie umana sulla Terra ,è una madre generosa che dobbiamo mantenere tale anche per le generazioni che verranno . Altrimenti da madre diventerà matrigna !

Abbiamo una responsabilità enorme noi cittadini e chi prende le grandi decisioni nei tavoli della politica internazionale ,nazionale e locale .

Mai come negli ultimi tempi abbiamo sentito parlare di natura,di ambiente,di risorse naturali ,bisogna che l'uomo rifletta per poter garantirsi un futuro a se stesso e al pianeta.

Stiamo perdendo suolo destinato all'agricoltura e quello che rimane è sottoposto a processi di desertificazione ,la biodiversità si estingue ,gli eventi climatici catastrofici diventano sempre più frequenti ,non abbiamo saputo vivere in equilibrio con gli altri esseri viventi del pianeta .

L'impatto dell'uomo sulla natura risale ai suoi primi insediamenti umani di tipo stanziale ,di conseguenza anche le più antiche civiltà giuridiche hanno previsto norme riguardanti tematiche ambientali quali ad esempio quelle sulla regimazione delle acque nell'antico Egitto dei faraoni o sulla salubrità degli insediamenti urbani nell'Antica Roma .

La salute del pianeta così come quella degli individui che lo popolano è quotidianamente messa a dura prova .

Non c'è luogo sulla terra che possa davvero dirsi al riparo da inquinamento e depauperamento delle risorse .

Non ultima tra le cause di questa difficile situazione è il diffuso ricorso a un'agricoltura insostenibile ,basata sull'utilizzo dei combustibili fossili ,su metodi di lavorazione del suolo molto invasivi da cui derivano immancabilmente erosione,desertificazione,perdita delle biodiversità.

Serve un modello di produzione rispettoso dei principi dell'agroecologia .La produzione di fitofarmaci ,di fertilizzanti di sintesi ,di carne e derivati su base industriale influisce sul cambiamento climatico .

Bisognerà produrre meglio per evitare di consumare risorse naturali e interpretare le esigenze del pianeta.

Voler bene alla terra significa voler bene a uno spazio pieno di vita ,di fisica e di chimica.

Nel suolo vive l'apparato radicale ,organo di sostegno e di nutrimento per la pianta .

Il suolo è la casa dove mettiamo le radici ,in esso conserviamo una infinita quantità di biodiversità a partire da microrganismi che permettono di sviluppare quel processo biochimico che sostiene la fertilità ,imparando che è necessario proteggerla .

L'uomo riesce ad essere amico del suolo se sceglie un'attività agricola sostenibile e di agire in modo virtuoso attraverso il rispetto della natura .

Il degrado del suolo è un problema mondiale ,inquinamento chimico e accumulo di sostanze e prodotti non biodegradabili compromettono la qualità del suolo e dell'acqua mettendo a repentaglio gli ecosistemi .

Nei centri urbani diminuisce costantemente la disponibilità di zone che possano essere destinate a spazi verdi ,arborei ,o arbustivi .

La Commissione Europea ha pubblicato l'Atlante mondiale della desertificazione ove si dà atto che sono andati persi terreni agricoli che producevano quasi 4 milioni di quintali di cibo e fissavano oltre 2 milioni di tonnellate di carbonio ,con una perdita di 300 milioni di metri cubi di acqua ,che non riescono più a filtrare nel suolo e finiscono per determinare scorrimento ed erosione .

In questo contesto su scala nazionale non si riesce a contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di sviluppo sostenibile che ambisce a proteggere ,ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre .

.L'agroecologia è una soluzione ,produrre nel rispetto delle risorse naturali ,dell'interazione tra organismi viventi,rispettare la rotazione delle colture ,uso razionale delle lavorazioni ,ricorso alla chimica buona ,quella che deriva da prodotti organici ,dagli interramenti dei residui ,dalle colture di copertura.

Nelle prospettive del Green Deal della Commissione Europea si parla di transizione ecologica , ciò vuol dire che dobbiamo cambiare modo di fare agricoltura ,di

accedere alla produzione e al cibo ,di consumare e trasformare il cibo ,per fare ciò non possiamo accettare che ancora oggi si discuta di pesticidi che con l'agricoltura industriale hanno un rapporto strettissimo .

E' incredibile la stretta connessione esistente tra i pesticidi di sintesi e la produzione di veleni con effetti devastanti su tutti gli uomini ,sulla fauna selvatica e domestica .

Sono note nel campo dell'agricoltura le scoperte di Haber ,premio Nobel per la Chimica nel 1920 , il quale rischiò di essere processato come criminale di guerra, le sue scoperte come quella dell'ammoniaca alla base dei fertilizzanti ,il processo Haber -Bosh ha dato inizio nel 1913 all'era dei fertilizzanti ,Haber però utilizzò l'ammoniaca per la produzione di esplosivi per i tedeschi .

Com'è formata la molecola dell'ammoniaca ? La molecola dell'ammoniaca è formata da un atomo di azoto e tre atomi di idrogeno .

L'azoto è un gas inodore e insapore ,presente in natura come componente principale dell'aria ,l'idrogeno è il primo elemento chimico della tavola periodica ,è il più leggero ,è l'elemento più abbondante dell'universo ,è presente nell'acqua e in tutti i composti organici e organismi viventi .

L'applicazione più importante dell'ammoniaca è la produzione di acido nitrico ,a sua volta fonte di nitrati largamente impiegati in agricoltura come fertilizzanti e nell'industria degli esplosivi .

La disponibilità di fertilizzante permette agli agricoltori di fornire alle piante molto più azoto ,in questo modo i cereali come il grano,il mis ,il riso, presentano spighe più grandi e pesanti e pertanto consente una produzione maggiore.

Le scoperte di Haber in campo agricolo però spianarono la strada a un altro sviluppo industriale devastante quello del DDT (decloro-difenil-tricloroetano) che fruttò a Paul Muller il Nobel per la Medicina.

La Commissione Europea facendo tesoro dei disastri ambientali e degli errori del passato mira ad azzerare l'impatto climatico partendo proprio dall'agricoltura .

Le due strategie del 2020 ,la Farm to Fork e la Biodiversità 2030 contengono obiettivi precisi .

Barry Commoner ,biologo e fisiologo vegetale americano ,sottolineava quanto fosse indispensabili procedere ad una radicale revisione degli stili di vita (come si diceva prima occorre cambiare il comportamento !)

Commoner affronta lo studio dell'ecologia nella speranza di determinare il risveglio della coscienza della società civile .

La prima legge dell'ecologia di Commoner dice che tutto è collegato a tutto il resto ,la seconda legge di Commoner afferma che tutto deve andare da qualche parte ,pertanto nulla di ciò che è stato prodotto può miracolosamente scomparire e quindi in qualche modo dovrà essere rielaborato ,compostato ,riciclato ,riutilizzato .

Tutti i pesticidi utilizzati in agricoltura determinano residui nell'acqua ,nel suolo ,nel cibo ,perché da qualche parte dovranno finire ,così come le deiezioni degli animali dell'allevamento intensivo non possono essere interamente trasformate in compost organico ma finiscono per essere fonte di inquinamento di tutto l'ecosistema in cui vengono prodotti .

Nella terza legge dell'ecologia si dice che la natura conosce meglio,sa come si fa, ovvero le soluzioni sono quelle basate sulla natura .

Commoner con la quarta legge afferma che “niente è a costo zero” e quindi prima o poi ci viene presentato il conto e la crisi climatica che stiamo vivendo è un conto salatissimo .

La Tecnologia ha messo una pezza con il mirato impiego dei fertilizzanti,sono stati ideati i droni che effettuano trattamenti fitosanitari mirati su singola pianta quando necessario riducendo la distribuzione a tappeto ,recupero e riciclo dell'acqua ,controllo tecnologico degli input,la Commissione Europea parla di nature-based solutions,soluzioni ispirate a sostenere la natura ,efficaci in termini di costi e forniscono benefici ambientali ,sociali ed economici .

LO SVILUPPO SOSTENIBILE E LA SUA CONNESSIONE COL BENE SALUTE – STRETTA CONNESSIONE CON UNA ALIMENTAZIONE RESPONSABILE

La salute delle persone è collegata a quella del pianeta ,l'epidemia da Sars-Cov2 ha fermato il mondo e le sue economie ,eppure leggiamo che il Covid come il resto delle malattie zootecniche –cioè quelle che passano dall'animale all'uomo attraverso un salto di specie-è anch'esso conseguenza della modifica degli ecosistemi .

Ecco perché bisogna prendersi cura dell'Ambiente e dell'ecosistema, prendersi cura dell'ambiente significa prendersi cura di se stessi ma anche dell'altro .

Forchetta e Coltello possono proteggere il clima ? le nostre scelte quotidiane a tavola possono fare la differenza ? (spunti tratti da "aggiustiamo il mondo di Giorgia Pagliuca")

Dobbiamo comprendere come cibo e clima si influenzano ,la produzione di cibo influenza le emissioni di gas serra e gli effetti del cambiamento climatico sulla produzione alimentare ,il cibo prima di arrivare sulle nostre tavole deve essere coltivato,raccolto,allevato,trasportato,lavorato,confezionato,distribuito e cucinato.

I residui alimentari devono essere ridotti al minimo per evitare sprechi e poi correttamente smaltiti .

Il cibo diventa la leva attraverso cui migliorare la salute dell'uomo e la sostenibilità sulla terra .

I dati della FAO ci dicono che un terzo del cibo prodotto globalmente viene sprecato .

Le tonnellate di cibo buttate nel nostro Paese ogni anno ammontano a quasi 2 milioni ,circa 27 chili a persona .

L'Ambientalista Statunitense Wendell Berry ha scritto che "le persone sono sfamate dall'industria alimentare che non presta attenzione alla salute e sono curate dall'industria sanitaria che invece non presta attenzione al cibo ".

Bisogna ingerire ciò che mettiamo nel piatto pensandolo come carburante per la nostra vita intensa.

Il cibo è stato individuato come un tema capace di unire tutti gli obiettivi dello sviluppo sostenibile di Agenda 2030 ,basti pensare che gli obiettivi puntano a "sconfiggere la povertà" ,"sconfiggere la fame " , "salute e benessere" , Acqua pulita e

Servizi igienico sanitari”,Consumo e produzioni responsabili”, “Vita sott’acqua e Vita sulla Terra “,tutti obiettivi strettamente connessi alla salute e al benessere collettivo .

I 17 Goals fanno riferimento a questioni importanti non soltanto ambientali ma sociali ed economiche ma soprattutto tende a realizzare e rendere concreto un principio costituzionale fondamentale “l’uguaglianza”.

La Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile - secondo quanto riportato sul sito ASVIS - è quella di

1)Contrastare povertà ed esclusione sociale e promuovere salute e benessere per garantire le condizioni per lo sviluppo del Capitale umano ,

2)Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali ,contrastando la perdita di biodiversità e tutelando i beni ambientali e colturali ,

3)Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo ,garantendo formazione e occupazione di qualità ,

4)Promuovere una società non violenta ed inclusiva senza forme di discriminazione .Contrastare l’illegalità ,

5)Intervenire nelle varie aree in maniera integrata .

Dal rapporto ASVIS apprendiamo che l’Italia rispetto al 2010 è in netto miglioramento rispetto a dieci obiettivi :alimentazione e agricoltura sostenibile ,salute,educazione,uguaglianza di genere , sistema energetico e innovazione ,modelli sostenibili di produzione e consumo ,lotta al cambiamento climatico,qualità della governance,pace ,giustizia e istituzioni solide,cooperazione internazionale ma risulta in peggioramento per gli altri sette :povertà ,acqua,condizioni igienico sanitarie,condizioni economica e occupazionale,disuguaglianze,condizioni delle città,condizioni degli ecosistemi marini,condizioni degli ecosistemi terrestri .

L’art.25 della Dichiarazione Universale dei diritti umani stabilisce che ogni individuo e ogni comunità hanno il diritto di entrare in possesso delle risorse e dei mezzi necessari a produrre o a procurarsi cibo in quantità adeguata alla sussistenza e ogni Stato deve garantire che questo avvenga .

Non può che promuoversi l'adozione di leggi e regolamenti adeguati a garantire la salvaguardia dei diritti collettivi ,promuovere politiche di sostegno alla conversione produttiva promuovendo metodi di coltivazione diversa ,creare progetti virtuosi di agricoltura ,bandire l'uso di pesticidi ,aumentare la biodiversità ,diffondere buone pratiche ,prevedere nelle scuole come si fa nella nostra una educazione alla Terra studiando l'agricoltura e l'alimentazione .

In un ambiente ostile tutti ci sentiremmo un po' come Marcovaldo ,il personaggio di Italo Calvino alla ricerca della complicità della natura mentre si imbatte nelle continue difficoltà dei rapporti umani e della vita caotica della città.

L'AGRICOLTURA E LA SOSTENIBILITA'



I nostri studi volgono lo sguardo verso l'agricoltura sostenibile ma non possiamo negare che i prodotti vegetali per poter essere protetti da organismi nocivi ,subiscono trattamenti fitosanitari .

“Si definiscono prodotti fitosanitari i preparati contenenti una o più sostanze attive ,destinate a proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi o a prevenirne gli effetti ,influire sui processi vitali dei vegetali ,senza peraltro fungere da fertilizzanti ,conservare i prodotti vegetali ,semprechè se tali sostanze o prodotti non siano disciplinati ,da disposizioni speciali in materia di conservanti,eliminare o controllare l'accrescimento delle piante indesiderate o infestanti .”(Definizione tratta dal sito ufficiale del Centro Nazionale Sostanze Chimiche).

I prodotti fitosanitari possono essere destinati ad un uso professionale ,come per esempio per il trattamento di colture agrarie e per quello delle derrate alimentari,o per un uso non professionale come quelli destinati al trattamento di piante

ornamentali per uso domestico (fiori da balcone o da appartamento o da giardino) e denominati prodotti per piante ornamentali normati dal D.P.R. 290/2001.

I prodotti fitosanitari in base all'attività che svolgono e alle modalità di azione si suddividono in diverse categorie fitoiatriche: insetticidi, acaricidi, erbicidi, nematocidi, fungicidi, fitoregolatori, repellenti.

La sostanza attiva agisce nei confronti del danno presente sulle coltivazioni, abbiamo poi i coadiuvanti che sono sostanze che influiscono positivamente sull'efficacia della sostanza attiva, i coformulanti (sostanze inerti, diluenti ecc...) ed infine sinergizzanti che aumentano la potenzialità della sostanza attiva.

Uno degli aspetti fondamentali in relazione alla sostenibilità delle attività legate all'economia circolare è quello legato alla legislazione sulle sostanze chimiche.

Per tutte le sostanze chimiche presenti o per le miscele immesse sul mercato nel territorio europeo è necessario e obbligatorio procedere alla valutazione del loro pericolo.

I criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente sono stabiliti dal Regolamento europeo N. 1272/2008 noto come CLP e attualmente pienamente adottato.

I pericoli sono suddivisi in classi e all'interno delle classi le categorie che ne individuano la gravità.

Le sostanze con proprietà pericolose possono generare una preoccupazione per la salute umana e per l'ambiente.

E' pertanto necessario un intervento normativo !

Esiste un regolamento, il regolamento REACH, contiene l'elenco delle sostanze per le quali è necessaria un'autorizzazione all'uso.

Questo regolamento è stato approvato nel 2006 dagli Stati membri e dall'UE reg. CE n. 1907/2006 (REACH, Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals).

Una delle finalità del REACH è quella di generare informazioni su tutte le sostanze chimiche impiegate nell'UE per garantirne l'uso sicuro ed eliminare quelle più pericolose .

Nel 2008 è stato approvato il Regolamento CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures)) che definisce i criteri di classificazione di pericolo delle sostanze e delle miscele ,la loro etichettatura e il loro imballaggio.

Il REACH e il CLP sono normative i cui principi devono essere applicati ad altre norme che si occupano di agenti pericolosi ,essi vanno quindi ad impattare su numerose normative specifiche di settori produttivi e di specifiche attività .

Ai sensi del d.lgs. 150/2012 "Chiunque intenda acquistare ,utilizzare ,vendere od effettuare consulenza in merito ai prodotti fitosanitari deve possedere il certificato di abilitazione ,detto patentino".

La direttiva 2009/128/CE recepita con il decreto legislativo del 14 agosto 2012 n.150 ha istituito un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.

Per l'attuazione di tale direttiva sono stati definiti Piani di Azione Nazionali (PAN) per stabilire gli obiettivi ,le misure, i tempi e gli indicatori per la riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari .

Il Piano di azione adottato in Italia con decreto interministeriale 22 gennaio 2014 promuove pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari maggiormente sostenibili e fornisce anche indicazioni per ridurre l'impatto dei prodotti fitosanitari nelle aree agricole, extra agricole ,naturali e protette,nonché le procedure ed i requisiti relativi al certificato di abilitazione all'acquisto ,vendita e consulenza dei prodotti fitosanitari.

A livello europeo è in atto da tempo una progressiva armonizzazione delle norme che riguardano i prodotti fitosanitari .

L'armonizzazione europea serve a creare un sistema che non ostacoli la libera circolazione delle merci all'interno dell'Unione Europea e offra ai produttori le stesse opportunità .

In Italia l'autorizzazione all'immissione in commercio di un prodotto fitosanitario è rilasciata dal Ministero della Salute su richiesta di chi lo produce o lo commercializza ,è opportuno sottolineare che all'interno di ogni Stato possono essere utilizzati solo i formulati commerciali registrati in quello Stato,in Italia possono essere impiegati solo i prodotti registrati dal Ministero della Salute italiano.

In Agricoltura biologica devono essere impiegati prodotti fitosanitari ,di origine naturale, specificamente autorizzati.

Le sostanze attive impiegabili in agricoltura sono elencate in uno specifico regolamento europeo .

UNO SGUARDO AL NOSTRO TERRITORIO : IL PIEMONTE

L'Italia ha una propria Strategia per lo Sviluppo Sostenibile a cui le Regioni e le Città Metropolitane devono far riferimento. In Italia, il principale strumento di attuazione dell'Agenda 2030 è costituito dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile - SNSvS, approvata dal Comitato interministeriale per la programmazione economica e lo Sviluppo Sostenibile (CIPESS) il 22 dicembre 2017, nella quale sono definite le linee direttrici delle politiche economiche, sociali e ambientali finalizzate a raggiungere gli SDGs entro il 2030. La Regione Piemonte ha avviato i lavori per la costruzione della propria Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile - SRSvS nel 2018 con due Accordi siglati con il MATTM e in coerenza con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. Ad oggi la Regione ha la propria **Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile** in fase di approvazione. Parallelamente anche la Città metropolitana di Torino ha avviato la costruzione dell'Agenda metropolitana per lo Sviluppo Sostenibile – ASvSCmTO: lo strumento si configura in attuazione della SRSvS del Piemonte, a cui deve riferirsi per la definizione degli obiettivi strategici in relazione alle proprie competenze e va integrato nelle azioni di pianificazione dell'Ente. L'articolazione del quadro strategico regionale include la Strategia per il

Cambiamento Climatico e la Strategia per la Specializzazione Intelligente, che definiscono e perfezionano, in relazione alla SRSvS, obiettivi strategici e specifici in questi ambiti. Tali Strategie sono recepite e adottate, trasversalmente, dal livello europeo, a quello nazionale e regionale. Nel caso specifico piemontese agli indirizzi strategici di sviluppo sostenibile, si collegano le indicazioni per la programmazione economica e finanziaria regionale del Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFER) e la programmazione dei Fondi Strutturali 2021-2027.

LA STRATEGIA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DEL PIEMONTE

La Regione Piemonte ha elaborato la propria Strategia di Sviluppo Sostenibile coinvolgendo l'intero sistema piemontese delle istituzioni, dell'innovazione e della ricerca, delle imprese e della società civile, in coerenza con il principio di piena integrazione di tutti i soggetti sociali. La Strategia delinea gli ambiti e gli obiettivi che la Regione Piemonte intende perseguire nello scenario dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, quale concreta territorializzazione e attuazione della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile. Essa costituisce il quadro di riferimento strategico che garantisce coerenza e unità alle azioni di un sistema territoriale complesso, al fine di transitare verso un nuovo modello di sviluppo socio-economico che sia in grado di disaccoppiare la crescita economica e il suo impatto sull'ambiente avendo a cura il soddisfacimento dei requisiti sociali. La Regione Piemonte ha scelto di rendere operativa la transizione sostenibile attraverso un percorso articolato e partecipato, a partire dalla definizione di **7 Macro Aree Strategiche di intervento per lo sviluppo del territorio in un'ottica di trasversalità per la gestione delle dinamiche complesse che devono accompagnare tale transizione**. Sono previste anche **Azioni trasversali (organizzate in Ambiti)**, che si sostanziano nella

individuazione di nuovi strumenti e promozione di processi innovativi in grado di supportare e favorire l'attuazione della SRSvS. Il coinvolgimento, il confronto, la comunicazione e l'attivazione di consultazione pubblica hanno rappresentato elementi essenziali del percorso di costruzione del documento di Strategia regionale e lo saranno parimenti per la sua fase attuativa. Di particolare interesse sono i percorsi attivati con Ires, Arpa Piemonte e gli enti partecipati, con il sistema degli Atenei del Piemonte, organizzati nella Rete delle Università per la Sostenibilità (RUS), con i giovani del Piemonte (18-35 anni), con le Multiutilities, con i Poli di Innovazione, i cui contributi hanno portato elementi importanti di discussione e di implementazione del Documento. Il coinvolgimento delle nuove generazioni, sul cui futuro inciderà la Strategia, ha trovato un primo compimento nell'evento **"Piemonte 2027. Next Gen per la sostenibilità"**, un brainstorming collettivo cui hanno partecipato quasi 400 giovani under 35 che vivono, lavorano o studiano in Piemonte. Il documento finale, nel quale sono state raccolte le risultanze del dibattito e alcune proposte, è allegato alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile quale parte integrante. Come anticipato la SRSvS si struttura in Macro-Aree Strategiche (MAS), articolate in Priorità, sono 7 le Macro-Aree e 27 le Priorità della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile del Piemonte. Ciascuna MAS attua a scala regionale gli obiettivi strategici della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile considerati significativi per il Piemonte, poste in capo alle strutture della Regione Piemonte chiamate a darne attuazione.

Di seguito illustreremo le MAS e le relative priorità soffermandoci sugli aspetti più strettamente connessi con l'indirizzo di studio del nostro Istituto.

MAS 1: ACCOMPAGNARE LA TRANSIZIONE DEL SISTEMA PRODUTTIVO PIEMONTESE VERSO UN MODELLO IN GRADO DI CONIUGARE COMPETITIVITÀ E SOSTENIBILITÀ

Questa macro-area strategica orienta la conversione del sistema produttivo e lo sviluppo di nuova imprenditorialità che sappia coniugare “economia circolare”, “innovazione tecnologica e sociale” in un quadro di rinnovamento e rilancio complessivo del Piemonte. La conversione del sistema produttivo, in generale, richiede di investire in cambiamenti graduali fondati su attente analisi delle condizioni che li rendono possibili, nell’ottica di ricercare equilibrio tra sostenibilità economica, ambientale e sociale, aumentando la competitività e contestualmente riducendo gli impatti sull’ambiente e le diseguaglianze sociali. Le priorità individuate nella MAS 1 sono:

1.A Sviluppare forze economiche/impres;

1.B Ricercare equilibrio tra sostenibilità economica, risparmio di energia e materiali: conversione del sistema produttivo e sviluppo del sistema del commercio;

1.C Curare e sviluppare il potenziale turistico dei territori anche attraverso i sistemi dello sport e della cultura;

1.D Convertire le pratiche agricole attraverso il miglioramento delle prestazioni economiche e ambientali delle aziende agricole ed agro-industriali, favorendo la competitività sostenibile.

Questa priorità si concentra sull’agricoltura e sulle possibilità di sviluppo del patrimonio rurale e montano del Piemonte in chiave di maggiore sostenibilità. Il raggiungimento di un’agricoltura più sostenibile in Piemonte potrà avvenire grazie alla graduale adozione, peraltro già avviata, di nuovi modelli agricoli in grado di

produrre cibo sano e di buona qualità; di essere “in equilibrio” rispetto all’ambiente naturale (grazie anche ad adeguati profili di efficienza produttiva); di sostenere l’impatto dei cambiamenti climatici; di evolversi in armonia con i contesti sociali e territoriali contribuendo a sostenerne lo sviluppo. Oggi, l’agricoltura non va più intesa soltanto nella sua funzione di attività primaria diretta alla produzione di generi alimentari ma in relazione con varie tematiche tra cui la sicurezza alimentare e la salute delle persone, la lotta al cambiamento climatico e agli sprechi, la bioeconomia e la produzione di energia in ottica di economia-circolare, il welfare, il turismo, la pianificazione del territorio, il paesaggio rurale, i servizi ecosistemici, ecc. La disciplina del settore agroalimentare è una materia multidisciplinare e trasversale che rappresenta un veicolo di innovazione anche istituzionale. È, ormai, diffusa la tendenza a estendere ad altri settori le innovazioni anche normative originariamente introdotte per far fronte alle domande di nuova regolazione emerse proprio nell’ambito del settore agroalimentare. Nel processo di conversione giocano un ruolo rilevante l’agricoltura di precisione e le nuove tecnologie (“Agricoltura 4.0”) che possono contribuire in vari modi alla sostenibilità, riducendo la quantità di prodotti chimici, applicandoli solo dove e quando essi necessitano e producendo effetti sulla qualità delle acque, sulla riduzione del suo consumo, sulla qualità del suolo e dell’aria, sulla mitigazione del clima e sulla questione energetica, in un contesto di aumento dei gradi di competitività delle imprese. Fondamentali sono inoltre, nel quadro dell’accresciuto interesse alle aspettative dei consumatori e della società promosso dal Green deal europeo: la conversione del sistema agricolo a biologico certificato e altre certificazioni a garanzia per i consumatori; la conversione del sistema zootecnico che consideri la tracciabilità degli animali, dei loro prodotti e dei mangimi, misure per la bio-sicurezza, attenzione alla salute e al benessere degli

animali; la definizione dei diritti e delle competenze dei lavoratori; il sostegno dell'economia locale e della salute dei consumatori e le problematiche legate alle emissioni gassose e alla contaminazione del suolo. Sul fronte della biodiversità, fondamentale sarà tenere conto del PAF- Prioritized Action Framework 2021-2027, documento di riferimento per l'integrazione delle priorità della Rete europea Natura 2000 con la programmazione europea 2021-2027 in coerenza con gli obiettivi della Strategia UE sulla Biodiversità 2030 - Riportare la natura nella nostra vita. Ancorate alla Strategia sulla Biodiversità sono le Infrastrutture Verdi, ma queste sono più di un semplice strumento di conservazione della biodiversità in quanto concetto ecologico e spaziale per la promozione della salute e della resilienza degli ecosistemi, che contribuisce alla conservazione della biodiversità e apporta benefici agli esseri umani, promuovendo l'erogazione di servizi eco-sistemici quali la mitigazione dei cambiamenti climatici, la fornitura di habitat essenziali per il biota e la connettività degli habitat. Più in generale, la diffusione di tecniche agronomiche a basso impatto - in particolare l'agricoltura biologica ma anche le tecniche di agricoltura di precisione, la conversione di seminativi in prati permanenti, la gestione sostenibile dei pascoli, uniti all'innalzamento della condizionalità ambientale ("condizionalità rafforzata") che sarà previsto a partire dal 2023 nell'ambito del piano strategico della PAC, potranno assicurare progressi sotto questo profilo. Le foreste, infine, come ecosistemi complessi che svolgono una serie di funzioni grazie alla loro stessa esistenza e al loro buon funzionamento, richiedono una corretta pianificazione e una gestione silvi-colturale sostenibile per salvaguardare il capitale naturale, attraverso la promozione di interventi efficaci ed efficienti in grado di coniugare la tutela ambientale con lo sviluppo economico, ottenendo così benefici non solo economici, ma anche ecologici e sociali.

MAS 2: FAVORIRE LA TRANSIZIONE ENERGETICA E LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

In Piemonte, la transizione energetica intende contribuire a ridurre le emissioni climalteranti e le emissioni inquinanti, ad assicurare energia a prezzi ragionevoli, a creare nuove opportunità di crescita e occupazione, a garantire una maggiore sicurezza dell'approvvigionamento energetico e a ridurre la dipendenza dalle importazioni dai territori limitrofi. Le priorità di intervento riguardano: la riduzione dei consumi, l'aumento dell'efficienza energetica, la sostituzione progressiva delle fonti fossili con fonti rinnovabili sostenibili, la promozione e facilitazione della conversione dei trasporti e della mobilità in chiave più sostenibile e un cambio di paradigma nell'organizzazione della generazione elettrica e da un modello centralizzato ad un modello di generazione distribuita in cui le fonti rinnovabili assumono un ruolo di primo piano in una diversa organizzazione del mercato. Le priorità individuate nella MAS 2 sono:

2.A Promuovere le misure di efficienza energetica;

2.B Promuovere le energie rinnovabili e sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti a livello locale;

2.C Promuovere la conversione dei trasporti e della mobilità in chiave più sostenibile.

La priorità 2.B promuove le energie rinnovabili poichè hanno un ruolo fondamentale per affrontare le sfide, sempre più pressanti, connesse alla sicurezza degli approvvigionamenti energetici ai cambiamenti climatici e al degrado ambientale. Le politiche energetiche connesse allo sviluppo delle fonti rinnovabili sono un'occasione di sviluppo sostenibile a livello economico, sociale ed ambientale offrendo opportunità di sviluppo tecnologico, di creazione di nuove figure

professionali e conseguente miglioramento della competitività delle imprese. L'obiettivo di crescita delle rinnovabili definito in sede comunitaria al 2030 rappresenta sia a livello nazionale, sia regionale, un'occasione per incrementarne l'utilizzo e limitare la storica dipendenza del sistema energetico da paesi esteri, nonché per ridurre le emissioni in atmosfera, per favorire lo sviluppo tecnologico e per la creazione di nuovi posti di lavoro, oltre che per generare nuove culture nei consumi e nelle economie cooperative che, proprio in relazione all'energia e nei territori, si possono sviluppare. La promozione delle fonti energetiche rinnovabili in un'ottica di sostenibilità richiede un'attenta analisi delle ricadute:

1. sulle emissioni in atmosfera;
2. sugli impatti architettonici e sull'impatto paesaggistico;
3. sull'utilizzo dei suoli agricoli, con particolare riferimento alla competizione tra il tradizionale uso agronomico dei terreni e quello legato allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (sia in termini di installazioni su terreni agricoli, sia di produzioni agricole destinate alla produzione energetica);
4. sulla salvaguardia delle risorse idriche;
5. sulle comunità locali.

L'auspicato sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili è, pertanto, strettamente correlato a questioni di carattere economico, sociale e ambientale esistenti, oltre che ad una attenta valutazione della disponibilità fisica delle risorse endogene e della realistica possibilità di un loro utilizzo nei territori (a tale proposito, la Proposta di Piano integrato per l'energia e il clima prevede l'individuazione di "aree a vocazione energetica").

MAS 3: CURARE IL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE E LA RESILIENZA DEI TERRITORI

Questa macro-area delinea le strategie del Piemonte per l'integrazione nelle politiche di sostenibilità del capitale naturale come bene comune, la cui qualità e funzionalità va preservata e valorizzata e di cui riconoscere il valore di "servizio" per il benessere e lo sviluppo socio-economico della società piemontese. In questa chiave, l'ambiente, inteso come "valore" e non come "esternalità", assume centralità e orienta la visione dello sviluppo socio-economico dei territori e la loro gestione, attraverso: la tutela di acque, suoli, biodiversità; la riduzione delle marginalità territoriali e la valorizzazione del patrimonio culturale, paesaggistico e ambientale. Le priorità individuate nella MAS 3 sono:

3.A Ridurre il dissesto idrogeologico e il degrado ambientale;

3.B Ridurre la marginalità territoriale;

3.C Valorizzare e promuovere il patrimonio culturale e ambientale;

3.D Tutelare le acque e i suoli;

3.E Conservare la biodiversità.

La priorità 3.A integra politiche che affrontano i problemi di dissesto idrogeologico e di riduzione del degrado ambientale in più ambiti di intervento. In generale, le politiche regionali che si attivano e/o si potenziano per incrementare la resilienza del territorio e ridurre il degrado ambientale si strutturano in più ambiti di intervento:

- l'aumento della capacità adattativa, ossia dell'insieme delle risorse che possono essere utilizzate e opportunamente organizzate per far fronte alle conseguenze di un cambiamento, con un processo adattivo;
- la riduzione della vulnerabilità, dell'ambiente naturale e del sistema socioeconomico;
- la diminuzione dell'esposizione delle persone, dei beni e del capitale naturale al rischio ambientale e idrogeologico.

In particolare, il rischio idro-geologico è una criticità per il Piemonte, legata alla peculiare conformazione del territorio che ha alta incidenza di aree declivi. In Piemonte il 73% della superficie territoriale ricade in comuni classificati di collina e montagna, nei quali risiede il 38% della popolazione. Tale assetto, la cui criticità è accentuata dal mutare del regime pluviometrico associato al cambiamento climatico, richiede un rafforzamento dell'attività di prevenzione e di adeguamento infrastrutturale, oltre che di ripristino dei danni. Il cambiamento climatico è in questo ambito un elemento di amplificazione delle criticità legate alla sicurezza del territorio: gli impatti del fenomeno sono già evidenti (anche in termini di costi) sull'ambiente naturale e sui sistemi socioeconomici piemontesi, tanto più gravosi quanto più aumenta l'entità del riscaldamento; gli scenari futuri - anche con le migliori politiche di mitigazione - delineano, inoltre, una situazione in deciso peggioramento, a causa delle emissioni cumulate registrate fino ad oggi. Il contenimento del consumo di suolo costituisce una delle principali politiche territoriali perseguite a livello regionale negli ultimi anni. Accanto alle azioni finalizzate al conseguimento dell'equilibrio tra le politiche di salvaguardia della risorsa e quelle di sviluppo delle attività economiche, si affianca la determinazione di un sistema di monitoraggio delle trasformazioni che

interessano tali risorse, che costituisce uno degli elementi rispetto ai quali approcciare al processo di esame e valutazione degli strumenti di governo del territorio. Il tema del contenimento del consumo di suolo rappresenta uno degli aspetti che maggiormente si pone come condizione prioritaria alle ipotesi di trasformazione del Piemonte. La pianificazione regionale da anni è attenta a tale fenomeno e già con il Piano territoriale regionale del 2011 ha posto tale priorità quale obiettivo prioritario per la valorizzazione e lo sviluppo del territorio regionale.

Sul rischio idro-geologico:

- le analisi condotte sul bacino del fiume PO nell'ambito del PAI mostrano che la superficie in dissesto supera mediamente il 25% della superficie totale. Gli elenchi strutturati delle informazioni alfanumeriche associate alla base cartografica, evidenziano il quadro dei dissesti per l'intero bacino e per i principali sottobacini componenti, relativamente ai seguenti fenomeni: 1. trasporto di massa sui conoidi; 2. esondazioni lungo il reticolo idrografico; 3. processi fluvio-torrentizi lungo il reticolo idrografico (erosioni, sovrincisioni del thalweg, sovralluvionamenti); 4. frane; 5. valanghe;

- per quanto riguarda le esondazioni i fenomeni risultano ben più imponenti lungo i corsi d'acqua principali in corrispondenza dell'attraversamento dei territori di pianura e lungo i fondovalle. Nei settori collinari/montani i fenomeni di dissesto dei versanti sono i più evidenti e importanti: indipendentemente dalla loro tipologia, i movimenti gravitativi sono diffusamente presenti e danno luogo a indici di franosità che per alcuni sottobacini montani, soprattutto dell'ambito appenninico, superano il 50%;

- i fenomeni di trasporto di massa in conoide (particolarmente importanti in rapporto alle frequenti interazioni con nuclei abitati) sono presenti in ambito alpino o

prealpino, concentrati soprattutto nel settore occidentale di testata del bacino (Stura di Demonte, Varaita, Pellice-Chisone, Dora Riparia, Stura di Lanzo, Valle d'Aosta, Toce-Cusio) e lungo la fascia pre-alpina compresa fra il lago Maggiore e il lago di Garda. Nello stesso settore occidentale si localizzano i principali fenomeni di dissesto dovuti a valanghe, peraltro presenti anche nel settore orientale del bacino. Diffusamente presenti, nella quasi totalità dei sottobacini montani, sono i dissesti lungo il reticolo idrografico minore (erosioni, sovralluvionamenti, sovrincisioni del thalweg);

- nonostante la difficoltà di rendere omogeneo il quadro dei fenomeni di frana censiti, sono state identificate 27.670 frane che denunciano una marcata propensione dei versanti ad assumere comportamenti di instabilità, in relazione alle particolari caratteristiche geomeccaniche, stratigrafiche e tettoniche delle unità litologiche interessate. Questi fenomeni sono riscontrabili, in particolare, per il Piemonte, nei bacini montani del Tanaro e nei settori occidentali alpini di testata compresi fra i sottobacini della Dora Riparia e del Maira;

- i danni provocati dagli eventi meteorologici, sempre più critici in relazione ai cambiamenti climatici e alla conformazione del territorio piemontese, sono innescati e ampliati da fattori antropici quali l'urbanizzazione che causa interferenze negative con il reticolo idrografico, la presenza di cave o discariche che forniscono materiale di varia pezzatura che va a incrementare il carico solido dei rii, la scarsa manutenzione degli alvei ostruiti dai detriti, le opere spondali non ben costruite, i sistemi di smaltimento degli scarichi idrici poco funzionali che causano il rigurgito della rete fognaria, senza contare gli incendi che lasciano il terreno impoverito e localmente impermeabile. Gli incendi sono incrementati dal cambiamento climatico

che, determinando un aumento della frequenza dei periodi siccitosi e degli eventi estremi, ne determina le condizioni favorevoli allo sviluppo e alla propagazione. Oltre ai fattori antropici ci sono cause naturali quali la saturazione del terreno dovuta alle piogge pregresse, saturazione che spesso provoca la formazione di fratture, trincee, rigonfiamenti e marcate ondulazioni la presenza di versanti scarsamente vegetati che presentano condizioni di instabilità diffusa;

- il progressivo spopolamento delle aree montane ha ridotto il presidio sul territorio e la sua manutenzione accelerando processi di erosione del suolo;

- lo sviluppo di infrastrutture verdi che costituiscono, secondo la definizione europea, gli elementi di connessione tra aree naturali, agricole e antropizzate richiede un maggiore sforzo di attuazione dato che, come emerso dalle valutazioni dei Programmi dei Fondi Strutturali, sinora l'esito è stato modesto;

- gli eventi calamitosi spesso destabilizzano l'efficienza della rete delle infrastrutture di trasporto e impattano, non solo sulle quotidiane esigenze di spostamento di persone e imprese, ma anche sulla possibilità di un'adeguata gestione dell'emergenza stessa. La crescente consapevolezza del cambiamento climatico e della conseguente necessità di rispondere a nuove sfide, induce a considerare fra le priorità il tema della vulnerabilità della rete stradale e ferroviaria e della sua resilienza ovvero la capacità di "assorbire le perturbazioni, riorganizzarsi e tornare a garantire un livello di funzionalità simile a quello iniziale". Le risposte vanno ricercate in una pianificazione attenta a ottimizzare le reti esistenti (rispetto alla realizzazione di nuove e grandi opere, anche per limitare consumo di suolo non antropizzato), a preservare gli snodi critici e a valutare standard di efficienza delle infrastrutture ponderando la loro vulnerabilità ai cambiamenti climatici rispetto alla loro funzionalità.

Le linee di indirizzo per ridurre il rischio idro-geologico sono le seguenti:

- Ridurre rischio idraulico, impedendo lo sviluppo urbano nelle aree di pertinenza fluviale a favore del recupero di aree urbanizzate non più fruite, delle aree degradate. Uso del suolo compatibile con la dinamica geomorfologica con colture adatte, con manutenzione della fascia riparia. Acquisizione al demanio di aree in cui sia ancora possibile riattivare forme recentemente abbandonate dal corso d'acqua. Mettere in atto politiche serie di compensazione con i proprietari dei fondi danneggiati dalla dinamica morfologica nei tratti in cui sia raccomandato lasciare il corso d'acqua alla sua libera divagazione;
- assicurare maggiore spazio ai fiumi con l'individuazione di una fascia di mobilità all'interno della quale il fiume sia lasciato libero di muoversi e di manifestare le proprie caratteristiche geomorfologiche per una migliore funzionalità idraulica, un ripristino ed un miglioramento della funzionalità idromorfologica e della qualità dell'ambiente ripario;
- migliorare la funzionalità idro-morfologica dei corsi d'acqua, preservando le naturali aree di espansione delle piene, favorendone l'attivazione laddove si stiano modificando le dinamiche. Interventi di manutenzione sulla fascia riparia per dare continuità e resistenza in un'ottica di salvaguardia dal pericolo da dinamica morfologica e di trattenuta del materiale solido vegetale e non, trasportato in grande quantità durante le piene;
- migliorare la conoscenza del rischio idrogeologico creando una rete permanente di relazioni fra tecnici, ricercatori, amministratori e cittadini con l'obiettivo di far comunicare i soggetti che partecipano ad affrontare il pericolo e a creare una cultura del territorio e del rischio;

- promuovere la tutela, valorizzazione e gestione sostenibile del patrimonio forestale, sviluppando certificazioni forestali, il mercato dei crediti di carbonio e riconoscendo le funzioni ecosistemiche assicurate dagli ecosistemi forestali;
- favorire la resilienza dei boschi e foreste, la loro capacità di adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici, l'immagazzinamento di carbonio nei suoli, nella biomassa degli alberi in piedi, nei prodotti legnosi a lungo ciclo di vita.

Sul consumo di suolo (ARPA Piemonte)

a livello regionale:

- il Rapporto del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa) del 2020 (riferito allo stato del consumo al 2019) stima per la regione Piemonte un consumo di suolo complessivo di circa 170.700 ettari pari quindi al 6,72% della superficie totale regionale (circa 2.540.000 ettari). Il valore percentuale risulta del nord-Italia ed in particolare rispetto alle regioni confinanti di Lombardia (12%) e Liguria (7,2%);
- l'incremento netto di suolo consumato nel 2019 in Piemonte è stato di 222 ettari, costante rispetto al 2018 (223 ettari) e in flessione rispetto agli anni precedenti: 2017 (552 ettari) che al 2016 (392 ettari);
- se rapportato alla popolazione il consumo annuale netto pro-capite per il Piemonte rimane attestato a circa + 0,5 m²/ abitante, valore tra i più bassi a livello nazionale ma comunque positivo nonostante il trend demografico recessivo che ha interessato la nostra regione anche nel 2019. Questa contraddizione risulta particolarmente evidente se si prende in considerazione l'indicatore del consumo di suolo marginale, ovvero il rapporto tra il nuovo consumo di suolo e i nuovi residenti tra un anno e il successivo. Tale indicatore evidenzia quei casi in cui, in un periodo storico di

decrescita della popolazione, regioni con valori alti di consumo di suolo e decrescita demografica restituiscono i valori (negativi) relativi alla minore sostenibilità: per il Piemonte questo valore si è attestato nel 2019 a $-114 \text{ m}^2/\text{ab}$ (2018: $-134 \text{ m}^2/\text{ab}$), contro $+264 \text{ m}^2/\text{ab}$ di Lombardia, $-82 \text{ m}^2/\text{ab}$ della Liguria, $-49 \text{ m}^2/\text{ab}$ della Valle d'Aosta e $-3.917 \text{ m}^2/\text{ab}$ del Friuli Venezia Giulia, valore più basso a livello nazionale;

- il processo di consumo di suolo segue l'espansione delle aree urbanizzate con caratteri distintivi nelle varie aree della regione, dalle aree dense della conurbazione di Torino e dei molti comuni di prima e seconda cintura, alle altre realtà urbane dei capoluoghi di provincia e dell'eporediese, alle aree a moderata urbanizzazione in molti settori di pianura, nei margini collinari, lungo gli assi vallivi e delle principali vie di collegamento e di comunicazione fino alle realtà del consumo frammentario, polverizzato ma diffuso di molte aree pedemontane e collinari come Langhe e Monferrato;

- i vari modelli di espansione urbana congiuntamente allo sviluppo di una rete di trasporti e di infrastrutture molto capillare concorrono al disegno di un sistema di consumo del suolo distribuito e diffuso che incide sensibilmente sulla disponibilità dei suoli ad elevata potenzialità agricola in area di pianura e interessa in modo pressoché uniforme anche i territori collinari e montani lungo i fondovalle di tutti i bacini alpini. Rimangono sostanzialmente inalterati i settori dei rilievi alpini e pedemontani, corona e principale serbatoio forestale, di naturalità e di copertura dei suoli;

a livello provinciale,

- i maggiori incrementi in Piemonte si sono riscontrati nel territorio della Città Metropolitana di Torino, con un valore di 84 ettari (72 ettari nel 2018) e nelle province

di Alessandria (46 ettari) e Cuneo (32 ettari). La città metropolitana di Torino si posiziona al secondo posto in Italia in termini di consumi assoluti in ettari dopo quella di Roma, con un valore di circa 59.000 ha di suolo consumato corrispondente all'8,58% del suo territorio. La provincia di Novara rimane al primo posto in termini di suolo consumato percentuale con l'11,06%. La provincia di Biella è invece l'unico caso in cui non si registra nel 2019 un incremento di suolo ma un lieve recupero (-9 ettari.);

a livello comunale,

- i tre comuni piemontesi con i maggiori incrementi in termini assoluti nel 2019 si annotano Piossasco (28 ettari), Tortona (19 ettari), Caluso (15 ettari). Torino, tra le grandi città quella con il grado di artificializzazione più alto (suolo consumato percentuale 65%), incrementa nel 2019 il consumo di suolo netto (+ 5 ettari) dopo la flessione registrata nel 2018.

Le linee d'indirizzo per ridurre il consumo di suolo sono le seguenti:

- ridurre il consumo del suolo e tendere al consumo zero al 2050 attraverso target intermedi al 2030 individuando:

a) scelte di pianificazione e progetto che minimizzano le infrastrutture di mobilità e il ricorso a misure di compensazione e mitigazione;

b) misure agro-climatico-ambientali che prevedano l'inserimento di criteri di selezione premianti delle operazioni senza consumo di suolo;

c) progetti sperimentali di filiera corta e sostenibile che siano trasversali agli aspetti agricoli, ambientali, economici, turistici, culturali, sociali (welfare);

- sostenere la definizione e assunzione di piani di conservazione e manutenzione programmata delle risorse naturali e culturali;
- favorire il riutilizzo di edifici e di aree esistenti rispetto a nuova cementificazione per imprese manifatturiere, agricole e dei servizi (per esempio commercio, industrie e imprese culturali) che desiderano insediarsi in edifici dismessi, con il coinvolgimento delle imprese edili che intervengono sulla riqualificazione;
- tutelare i suoli agricoli contrastando lo sprawl urbano e delle infrastrutture nelle aree di pianura mettendo in sicurezza le aree soggette ad esondazioni e frane;
- sviluppare l'uso di tecniche agricole volte a contenere l'erosione e favorire il mantenimento della sostanza organica del suolo e la diffusione dell'agricoltura biologica e di quella di precisione;
- in ambito urbano e periurbano:
 - a) sviluppare e/o realizzare infrastrutture verdi in collaborazione con le comunità locali;
 - b) conservare o ripristinare aree verdi sicure, fruibili e accessibili;
 - c) valorizzare e sostenere l'apertura al pubblico delle aree verdi dei luoghi della cultura;
 - d) adottare piani di forestazione come attività compensative per la riduzione di inquinanti.

Sui rifiuti (osservazioni ai dati 2019 – Regione Piemonte):

- la produzione dei rifiuti urbani (RT) che risulta essere in aumento e decisamente distante dagli obiettivi di riduzione previsti per il 2030 (< 400 kg/ab/a). Analizzando il dato relativo alla produzione totale di rifiuti, seppur il valore a livello regionale sia in lieve calo, a livello provinciale si evidenzia come nessun territorio abbia ancora raggiunto l'obiettivo di riduzione previsto dal piano regionale per 2020 (< 455 kg/ab). Si rileva tuttavia come per alcune province l'obiettivo non è troppo distante (province di Asti e Biella) mentre le province di Cuneo, Alessandria e del VCO presentano ancora valori pro capite sopra ai 500 kg/ab;

- la raccolta differenziata, ha raggiunto nel 2019 il 63,4% poco al di sotto dell'obiettivo fissato dall'UE (65%), ma mostra una netta differenziazione tra province. A livello provinciale l'obiettivo del raggiungimento del 65% di raccolta differenziata previsto dalla normativa nazionale e dal piano regionale rifiuti viene superato da tutte le realtà provinciali, ad esclusione della provincia di Alessandria e della Città Metropolitana di Torino che, pur migliorando, restano a valori al di sotto del 60% (57% AL e 58% Città Metropolitana); questa ultima, incidendo per metà sulla popolazione piemontese, contribuisce ad abbassare il dato medio regionale sotto la soglia obiettivo. Per quanto riguarda la Città metropolitana di Torino occorre evidenziare che le performance migliorano considerando a parte Torino città che, pur continuando il miglioramento, è ancora al di sotto del 50% di RD (48%);

- nel 2020 in Piemonte sono state raccolte 24.825 tonnellate di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)(Rapporto Annuale 2020 del Centro di Coordinamento RAEE). Rispetto al 2019, la raccolta cresce del 6,1%, ma l'incremento è tutto concentrato nella sola provincia di Torino. La raccolta dei RAEE del freddo e del clima (R1) evidenzia un calo di quasi 460 tonnellate, comune a tutte

le province piemontesi e pari al -6,2% rispetto alla raccolta del 2019, per un totale di 7.333 tonnellate. In netta crescita invece la raccolta dei grandi bianchi (R2) che con un +28,8% raggiunge le 8.420 tonnellate, quasi 1.900 in più dell'anno precedente, e ben al di sopra dell'incremento medio percentuale del raggruppamento in Italia (+9,2%). Cresce ma in misura molto più contenuta rispetto alla media del Nord Italia la raccolta di piccoli elettrodomestici ed elettronica di consumo (R4), con un +1,4% per un totale di 4.911 tonnellate. Diminuiscono, in linea con il trend emerso nell'area Nord, i volumi di apparecchi con schermi (R3), che con un -1,4% si fermano a 4.484 tonnellate, e di sorgenti luminose (R5) che segnano un -6% per un totale di 134 tonnellate. Anche nel 2020 la raccolta pro capite piemontese resta ben al di sotto sia della media dell'area di appartenenza (7,01 kg/ab) sia di quella nazionale (6,14 kg/ab): l'incremento del 5,5% lascia infatti il valore regionale a 5,67 kg/ab, al dodicesimo posto nel ranking nazionale e ultima nella sua area di riferimento. Il contributo alla raccolta fornito dai luoghi di raggruppamento della distribuzione (LdR) che in media veicolano il 20% circa dei flussi regionali, apparentemente è in linea con i dati nazionali, ma risulta estremamente polarizzato su una sola provincia, come del resto è polarizzata tutta la raccolta.

Le linee d'indirizzo per la gestione dei rifiuti sono le seguenti:

- ridurre la necessità di realizzare nuove discariche limitando - nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti - il conferimento in discarica solo ai rifiuti non recuperabili come materia né come energia;

- realizzare:

a) ove i fabbisogni di trattamento ne giustificano la necessità, impianti integrati di trattamento anaerobico/aerobico dei rifiuti a matrice organica per produrre

biometano e compost di qualità gestione in loco del rifiuto organico (autocompostaggio, compostaggio di comunità e locale);

b) impianti per riciclare i rifiuti che contengono anche materie prime “strategiche” (quali i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche);

c) interventi per ridurre la produzione di rifiuti, in particolare centri di riuso coinvolgendo imprese e Terzo settore come occasioni lavorative anche per persone più fragili;

- sviluppare filiere industriali di economia circolare (cfr. MAS 1) che avvicinano all'obiettivo rifiuti zero, danno luogo a nuove economie virtuose e creano nuovi posti di lavoro;

- promuovere l'intesa tra saperi pratici tradizionali e innovazione tecnologica, anche attraverso la sperimentazione di nuove forme di occupazione che mettano in relazione i giovani con il proprio patrimonio culturale e ambientale.

La priorità 3.D intende integrare le politiche di tutela delle acque e dei suoli, che già da anni impegnano le istituzioni regionali, nelle politiche di sviluppo del Piemonte per valorizzare il ruolo chiave di queste risorse “finite” nel creare modelli di sviluppo “consapevoli” in grado di coniugare la crescita con il rispetto della loro capacità di rigenerazione. La sostenibilità nella gestione delle acque non può prescindere dall'affrontarne le criticità con una visione complessiva in cui qualità e quantità della risorsa e morfologia dei corpi idrici siano parte di un unico progetto di tutela atto a garantire disponibilità di acqua e servizi alle comunità (non solo acqua potabile e per la produzione ma anche sistemi di depurazione efficienti, sicurezza in caso di eventi estremi, godibilità degli ambienti acquatici). L'acqua è uno dei comparti ambientali

ed economici maggiormente impattati dal cambiamento climatico e questo determina effetti sia sulla sopravvivenza della biosfera, sia sulla disponibilità idrica per l'uso potabile e l'uso del sistema produttivo agricolo, energetico e industriale piemontese. Carezza idrica e siccità sono tra gli impatti più evidenti del cambiamento climatico a carico delle acque. Questi temi sono concretamente affrontati nell'ambito del sistema di pianificazione distrettuale e regionale (Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po e Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte) che già orienta la sua azione a promuovere la diffusione di comportamenti virtuosi per una gestione quantitativa e qualitativa sostenibile della risorsa idrica, bene prezioso ora più che mai da tutelare, in un'ottica di sostenibilità dell'azione umana sul territorio. Per effetto dei cambiamenti climatici, nel bacino idrografico piemontese, complessivamente, non si rileva una variazione significativa del valore medio di portata annuale, bensì una diversa distribuzione delle portate durante l'anno con un'amplificazione dei fenomeni estremi: anticipo dello scioglimento nivale, maggiore siccità estiva e concentrazione dei giorni di pioggia. L'alternarsi sempre più frequente di periodi di scarsità d'acqua a periodi di forti e improvvise precipitazioni genera, nell'immediato, danni al territorio e pericoli per la popolazione e, nel lungo periodo, richiede un'attenta gestione della risorsa che, diversamente rischia di diventare scarsa per tutti gli usi a cui è destinata. In Piemonte, così come nel resto delle regioni europee, sono tanti gli elementi che incidono sul degrado del suolo e che concorrono a renderlo un elemento vulnerabile. Le cause di compromissione di tale risorsa sono le più diverse tra le quali emergono principalmente l'espansione delle città, l'erosione, la deforestazione e l'inquinamento. Negli anni passati e recenti si è assistito ad un suo uso intenso a seguito di diffusi fenomeni di disseminazione insediativa (sprawl) che hanno

interessato anche suoli di elevata capacità produttiva dal punto di vista agro-silvo-pastorale e hanno contribuito a rendere i territori più vulnerabili (cfr. MAS 3, Priorità 3.A). L'impatto delle attività agricole e zootecniche, su suoli e acque è oggettivamente rilevante in termini di inquinanti (fitosanitari e fertilizzanti) e di consumo di acqua per l'irrigazione. Pur non essendo l'unica causa di compromissione, nelle aree agricole di pianura, la coltivazione e l'allevamento intensivo sono sorgenti diffuse di inquinamento che pregiudicano la qualità dei suoli e delle acque sotterranee con la compromissione oramai estesa delle falde superficiali e il rischio di compromissione delle falde profonde. La trasformazione dell'agricoltura in un'attività di produzione di tipo quasi industriale ha portato a una vera e propria trasformazione nell'utilizzo del suolo: da un lato si ritrovano terreni pianeggianti, occupati da colture intensive impoverite dal punto di vista ecologico oltre che paesaggistico, dall'altro i sistemi marginali con la loro biodiversità naturale, agraria, culturale, destinati alla lenta ricolonizzazione che però difficilmente ritornerà a buoni livelli di equilibrio ecologico. Si intendono sostenere politiche, anche integrate, per valorizzare pratiche agricole mirate alla tutela degli ecosistemi e delle risorse (acqua, suolo, biodiversità) e politiche volte all'adattamento e alla mitigazione del cambiamento climatico (cfr. MAS 1). Tra le fonti di pressione che possono alterare acqua e suoli, i siti contaminati rappresentano uno dei fattori antropici importanti: in Piemonte la famiglia di contaminanti principalmente responsabile della contaminazione è senza dubbio rappresentata dagli idrocarburi, seguita dalla combinazione di contaminanti inorganici più idrocarburi e dai soli contaminanti inorganici.

Le linee di indirizzo finalizzate alla tutela delle acque sono le seguenti:

- adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione e la tutela delle acque secondo pratiche di co-progettazione con gli stakeholder territoriali e gli enti pubblici ai diversi livelli di sistemi al fine di:

a) promuovere il riequilibrio del bilancio idrico per bacino idrografico, come misura fondamentale per perseguire la tutela quali-quantitativa delle acque e affrontare i cambiamenti climatici, attraverso una serie coordinata di azioni volte a consentire un consumo idrico sostenibile, riguardanti in via prioritaria: il riordino irriguo, la revisione dei titoli di concessione, l'uso, temporaneo e compatibile, delle acque sotterranee di falda freatica in funzione di soccorso dell'irrigazione, la revisione delle regole operative degli invasi esistenti (favorendo l'uso plurimo della risorsa, il coordinamento della produzione di energia elettrica con le esigenze dell'agricoltura di valle, la gestione combinata di più invasi appartenenti alla stessa asta fluviale), limitare il ricorso ai trasferimenti di acqua a usi strategici della risorsa;

b) limitare la realizzazione di nuove capacità di invaso ai sottobacini caratterizzati da una naturale limitatezza della risorsa o da un saldo negativo di bilancio idrico, dovuto ad un fabbisogno non ulteriormente riducibile con politiche di risparmio idrico e di razionalizzazione dei prelievi;

c) favorire la gestione della siccità ed il contrasto della carenza idrica con un'ottica di "area vasta". Attivare studi conoscitivi sull'evoluzione della disponibilità idrica a scala di bacino del fiume Po e di individuare i gaps quantitativi attuali e futuri rispetto alla disponibilità, alle scorte idriche e alla distribuzione della risorsa idrica naturale. Adesione a strutture per il confronto, la cooperazione e il coordinamento quali

l'“Osservatorio permanente sugli usi dell'acqua” a livello di Distretto Idrografico del fiume Po, con l'obiettivo di rafforzare il dialogo tra i soggetti appartenenti al sistema di governance della risorsa idrica nell'ambito del Distretto, promuovere l'uso sostenibile della risorsa idrica in attuazione della Direttiva 2000/60/ CE e coordinare l'attuazione delle azioni necessarie per la gestione proattiva degli eventi estremi siccitosi, sia di valenza distrettuale che di sottobacino, nonché per l'adattamento ai cambiamenti climatici;

d) favorire l'internalizzazione dei costi ambientali e della risorsa: le politiche pubbliche, ad ogni scala, dovrebbero favorire l'internalizzazione dei costi ambientali e della risorsa, come previsto dall'art. 9 della Direttiva 2000/60/CE, sia attraverso misure di intervento dirette che attraverso leve socio-economiche; in tal senso, è opportuno che le water pricing policies diventino una misura fondativa per tutelare le acque e favorire, nel concreto, comportamenti virtuosi per un uso razionale ed un progressivo azzeramento degli sprechi;

e) introdurre misure per incentivare tutti coloro che gestiscono o utilizzano risorse idriche in tutti i settori (agricolo, idroelettrico, industriale, civile) ad eliminare gli sprechi, ridurre i consumi, incrementare il riciclo e il riutilizzo con applicazione delle migliori tecnologie disponibili;

f) favorire il miglioramento della gestione della risorsa attraverso una maggiore responsabilità delle aziende: sapendo che la disponibilità di acqua può presentarsi con fasi caratterizzate da una crescente variabilità, ogni concessionario di acqua pubblica dovrebbe migliorare le proprie capacità gestionali, con adeguate conoscenze e con sistemi tecnologicamente avanzati; tra gli investimenti, dovrebbero essere favoriti tutti gli strumenti che, per le attività nelle quali l'acqua è

indispensabile fattore di produzione, consentano il migliore impiego possibile di risorsa idrica rispetto alla effettiva disponibilità e, laddove possibile, il riuso e gli usi plurimi;

g) prevedere azioni di adattamento rispetto alla scarsità d'acqua creando scorte idriche attraverso la fissazione di nuove regole e modalità di uso plurimo sostenibile delle acque per gli invasi esistenti, come nei casi previsti dalla recente legge regionale 26/2020 per l'uso idroelettrico e investire in infrastrutture irrigue sostenibili a servizio dell'agricoltura, con particolare attenzione alla manutenzione e conservazione del patrimonio irriguo;

h) tutelare l'integrità idro-morfologica ed eco-biologica degli ecosistemi acquatici, in modo da garantire una migliore qualità delle acque, ma anche una migliore gestione della quantità acqua prelevata, una continuità ecologica dei corpi idrici, ecc.;

i) attivare misure per contemperare il positivo incremento delle fonti rinnovabili con la tutela dei corpi idrici limitando gli impatti delle opere di derivazione idroelettrica ad esempio usando canali, traverse già esistenti ecc.;

j) privilegiare misure multi-obiettivo e investire sulla risorsa idrica per una concreta e durevole "transizione verde e blu": allo scopo di ottimizzare l'impiego delle risorse disponibili, è opportuno coniugare, ogniqualvolta sia possibile in un'ottica win-win, le misure di riqualificazione ecologica dei corpi idrici con quelle finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico (vegetazione perfluviale naturale, fasce tampone per il contenimento degli inquinanti, scale di risalita per pesci, favorire il deflusso);

k) ridurre e ottimizzare l'uso di prodotti fitosanitari in agricoltura promuovendo promuovendo l'adesione a specifici programmi di agricoltura integrata e biologica e

incentivando in generale pratiche sostenibili (es.:agricoltura di precisione,) per salvaguardare le risorse idriche e conservare la biodiversità, mitigando anche gli effetti dei cambiamenti climatici;

l) incentivare pratiche agronomiche appropriate per la gestione dei nutrienti di origine zootecnica, valorizzando i reflui e riducendo l'uso dei fertilizzanti di sintesi, utilizzando in modo più efficiente risorse già presenti sul territorio regionale passando a un'economia pulita e circolare;

m) rendere più efficienti i sistemi di depurazione delle acque reflue urbane al fine di ridurre gli apporti inquinanti veicolati da tali sistemi ed in particolare per abbattere i carichi di Fosforo ed Azoto (nutrienti) in ingresso a tutti i depuratori regionali (obiettivo da perseguire a scala regionale ed a scala di distretto padano - PdGPO 2021-2027). Accelerare l'individuazione di soluzioni impiantistiche tali da rendere la gestione dei fanghi di depurazione, dalla produzione alla destinazione finale, sempre improntata al principio delle 3 R (riduzione, riciclo, recupero), non solo con lo scopo di ridurre l'impatto delle attività dell'uomo sull'ambiente, ma anche di recuperare (ove possibile) i principi attivi che essi contengono (nutrienti, sostanza organica ed energia);

n) promuovere e accompagnare attività di gestione partecipata dei territori, che devono consentire rappresentanza ed equilibrio tra istanze espresse dagli attori e le Istituzioni Locali, attraverso forme di governance condivise. Esempio: Contratti di Fiume.

Per la tutela dei suoli occorre:

- prevedere studi/attività necessarie alla definizione dei piani di inquinamento diffuso (naturale e antropico) nei suoli e nelle acque sotterranee;
- individuare meccanismi finalizzati ad incentivare l'utilizzo di aree industriali dismesse, la valutazione della qualità ambientale delle stesse e la successiva bonifica;
- realizzare una banca dati informativa geografica costantemente aggiornata sullo stato di avanzamento dei procedimenti di bonifica e sui vincoli territoriali derivanti dal procedimento di bonifica;
- definire meccanismi finalizzati a velocizzare la conclusione dei procedimenti di bonifica e alla bonifica dei siti cosiddetti "orfani" per i quali sono necessarie risorse pubbliche per la bonifica;
- definire meccanismi per incentivare la rimozione di coperture/ manufatti contenenti amianto su edifici pubblici e privati;
- portare a compimento il percorso avviato a scala regionale per una nuova pianificazione in materia di fanghi di depurazione al fine di superare definitivamente le criticità legate alla gestione degli stessi, attraverso attività di approfondimento tecnico economico e di contesto che permettano di ipotizzare scenari impiantistici e di pianificazione coerenti con i principi di prossimità e diversificazione e con gli obiettivi dell'economia circolare;
- incentivare tecniche agronomiche appropriate (es.: minime lavorazioni) che preservino la fertilità dei suoli.

La priorità 3.E punta alla conservazione della biodiversità che risulta fondamentale, poiché quest'ultima insieme all'aria, acqua e suolo, costituisce parte integrante del nostro capitale naturale. Capitale naturale e biodiversità stabilizzano e garantiscono il corretto funzionamento degli ecosistemi e dei servizi che questi ci offrono. La biodiversità è, quindi, valore universale e bene comune da tutelare per le attuali e per le future generazioni. Questa priorità intende integrare le politiche di tutela della biodiversità, che già da anni impegnano le istituzioni regionali, nelle politiche di sviluppo del Piemonte per valorizzare il ruolo chiave della diversità del patrimonio naturale nel creare modelli di sviluppo "consapevoli" in grado di coniugare la crescita economica e sociale con la conservazione delle risorse naturali. Tali politiche dovranno tendere all'estensione delle aree tutelate per raggiungere uno degli obiettivi cardine definiti dalla Strategia Europea per la Biodiversità e dal Goal 15 di Agenda 2030 che stabilisce che, al 2030, almeno il 30% del territorio sia costituito da aree naturali. I dati sulla biodiversità in Piemonte evidenziano che il territorio piemontese è un hotspot di biodiversità, grazie alla grande varietà di specie animali e vegetali presenti. È stata verificata la presenza di circa 3.600 specie floristiche mentre per la parte faunistica sono presenti 400 specie di uccelli, 80 specie di mammiferi, 40 di rettili e anfibi, e 60 di pesci. L'estensione complessiva delle aree tutelate (Rete Natura 2000, Aree Protette, Zone Contigue e Zone di Salvaguardi) ammonta a quasi 460 mila ettari di territorio protetto, pari a più del 18% del territorio piemontese e rappresentando la base della Rete ecologica regionale. In particolare, il sistema dei Parchi regionali è costituito da 104 Aree protette istituite con legge regionale, per una superficie complessiva di 200.540 ettari, gestite da 10 Enti strumentali e da enti locali. Oltre alle Aree protette regionali, la regione Piemonte conta due Parchi Nazionali: il Gran Paradiso e la Val

Grande. Se i siti e le funzioni della rete Natura 2000 e delle Aree protette costituiscono la struttura portante della Rete ecologica regionale, non va dimenticato che il Piemonte ha un patrimonio di biodiversità anche al di fuori del sistema tutelato, patrimonio che richiede attenzione e misure per garantire che suoli e ambienti anche non sottoposti a tutela, siano preservati e possano assolvere alla loro funzione ecosistemica. Parte della biodiversità piemontese risiede nelle aree forestali: i boschi in Piemonte ricoprono, infatti, più di 1/3 del territorio regionale e con superficie tutt'ora in aumento spontaneo. Nei diversi habitat forestali presenti in Piemonte, il livello di biodiversità è però molto variabile, sia in relazione alle caratteristiche naturali, sia al tipo di utilizzo storico da parte dell'uomo che può portare cambiamenti alla composizione specifica, alla struttura o all'estensione dei boschi.

È necessario:

- lavorare sui fattori, sia naturali che antropici, che causano frammentazione riducendo il livello di biodiversità e il livello di connessione ecologica aumentando il rischio di estinzione di singole specie e una generale riduzione del livello di resilienza del territorio (principalmente l'incremento del consumo di suolo, il cambiamento climatico, l'inquinamento, la presenza antropica diffusa, lo sviluppo dell'agricoltura intensiva, l'introduzione di specie aliene invasive, ecc.);
- completare e rendere più fitte le connessioni ecologiche al fine di migliorare il collegamento tra le aree e gli elementi importanti per la biodiversità, per tutelare gli habitat e le specie più sensibili (specie rare, endemiche, di interesse naturalistico) e rendere il territorio più resiliente. In tale contesto, le Infrastrutture verdi sono uno strumento di comprovata efficacia, anche per la tutela della biodiversità, oltre che

per ottenere benefici ecologici, economici e sociali, soprattutto nelle aree naturali e dove le loro connessioni sono maggiormente vulnerabili.

La pianificazione a livello strategico della Rete ecologica regionale e dell'infrastruttura verde garantisce una gestione del territorio utile a ripristinare un maggiore grado di naturalità e a garantire un ampio spettro di servizi ecosistemici, alla base del benessere umano e della qualità della vita delle comunità locali.

In generale, le politiche regionali che si attivano e/o si potenziano per conservare la biodiversità si strutturano per mantenere e ripristinare questo patrimonio in uno stato di conservazione soddisfacente, tenendo conto al contempo delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

La conservazione della biodiversità richiede un impegno importante sia a livello regionale che a scala locale, in termini di conoscenza, di norme e di investimenti. Particolare attenzione deve essere dedicata, in generale, ad "integrare" le tematiche della biodiversità nelle politiche territoriali e nelle pianificazioni di settore.

In particolare, è necessario agire per:

- arrestare la perdita di biodiversità attraverso l'incremento dell'estensione del territorio sottoposto a protezione, in primis le Aree protette e i Siti della Rete Natura 2000 ma prendendo in considerazione la tutela anche a gestione locale e soprattutto in ambito periurbano); il riferimento è l'obiettivo della Strategia Europea per la Biodiversità, per il quale al 2030, almeno il 30% del territorio deve essere costituito da zone protette;
- migliorare la gestione degli habitat e delle specie sottoposte a tutela e a rischio presenti nelle Aree protette e nei Siti della Rete Natura 2000;

- individuare e consolidare la Rete ecologica regionale (RER) comprendendo tutte quelle aree naturali e seminaturali importanti per la biodiversità (comprese le aree perifluviali) e che garantiscono ancora la connettività ecologica in un territorio fortemente antropizzato e con una urbanizzazione diffusa; completare e rendere più fitte le connessioni pianificando in modo strategico lo sviluppo della RER in sinergia con il sistema delle Infrastrutture verdi;
- incrementare, non solo in ambito urbano e periurbano, il sistema delle infrastrutture verdi attraverso la co-progettazione delle comunità che qui risiedono (cittadini, imprese e amministrazioni locali) per salvaguardare le aree naturali, migliorare la qualità di vita, fruibilità e vivibilità del territorio e incrementare i servizi ecosistemici;
- favorire e sostenere interventi di sistemazione e recupero del patrimonio ambientale e naturale anche nelle aree del territorio non tutelate e attraverso il risanamento di aree degradate;
- rafforzare i servizi ecosistemici garantiti dalle attività agroforestali (carbon sink, conservazione della biodiversità, conservazione del paesaggio, prevenzione del rischio idrogeologico, ciclo e riciclo dei nutrienti);
- favorire la Gestione Forestale Sostenibile (GFS) e il ruolo multifunzionale delle foreste, per garantire conservazione, protezione, biodiversità degli habitat forestali e la fornitura equilibrata di servizi ecosistemici;
- favorire la Gestione pastorale adattata a tutela della biodiversità, soprattutto dei pascoli alpini di media e alta quota;

- tutelare le specie autoctone, dagli impatti negativi delle specie alloctone, con interventi di prevenzione (riduzione/divieto commercio specie esotiche) e controllo o eradicazione di quelle già presenti;
- tutelare l'integrità idro-morfologica ed eco-biologica degli ecosistemi acquatici, in modo da garantire una migliore qualità delle acque, ma anche una migliore gestione della quantità acqua prelevata, una continuità ecologica dei corpi idrici (cfr. MAS 3, Priorità 3.D);
- valorizzare l'esperienza delle Riserve della Biosfera dell'Unesco (Aree MAB) sostenendo l'implementazione e l'attuazione dei Piani di Azione e Gestione e promuoverne le buone pratiche di sostenibilità. Le aree MAB del Piemonte sono, infatti, zone di pregio ambientale che rappresentano un modello di eccellenza nel rapporto equilibrato tra uomo e natura dove si sperimentano, con il coinvolgimento delle comunità locali, modelli di sviluppo "consapevoli" orientati a coniugare lo sviluppo economico e sociale con l'attenzione alla conservazione delle risorse naturali delle aree interessate, in particolare della biodiversità;
- sostenere la creazione di economie integrate di sviluppo locale, che pongono al centro il patrimonio naturale;
- favorire l'integrazione tra le attività agricole e l'ambiente naturale anche ripensando in modo sostanziale i modelli di produzione di tale comparto (cfr. MAS 1);
- implementare il sistema di monitoraggio di specie e habitat che siano coerenti sul territorio regionale e in linea con sistemi riconosciuti a livello internazionale, partendo dal miglioramento dei monitoraggi previsti dalla Direttiva UE;

- favorire l'informazione e la sensibilizzazione del cittadino rispetto al valore della biodiversità e ai fattori che la mettono a rischi, a partire dall'educazione scolastica per arrivare alla citizen science;
- ridurre gli impatti antropici accessori legati ad attività outdoor e ricreative, regolamentando e controllando maggiormente l'accesso e l'uso di ambienti vulnerabili, soprattutto durante i periodi sensibili per la fauna;
- promuovere politiche agricole volte a disincentivare l'agricoltura intensiva, preservando le produzioni agrarie ottenute da contesti a maggiore biodiversità (es.: prati polifiti);
- valorizzare le produzioni tipiche locali.

MAS 4: SOSTENERE LA FORMAZIONE E LA QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE E FAVORIRE LE NUOVE PROFESSIONALITÀ PER LA GREEN ECONOMY E LO SVILUPPO SOSTENIBILE

La finalità è di contribuire allo sviluppo sostenibile del Piemonte attraverso la ri-qualificazione del sistema socio-economico e produttivo, anche intervenendo sul rapporto con i sistemi dell'istruzione e della formazione professionale, e sui sistemi della cultura, intesi come parti fondamentali per il rinnovamento economico-sociale, culturale e di competenza del Piemonte. Gli investimenti sulla formazione di nuove competenze rispondono da un lato a una crescente domanda di figure professionali specifiche e trasversali nel campo della produzione di nuovi beni e servizi, dall'altro alimentano la conversione del sistema produttivo verso forme di maggiore sostenibilità, sostenendone la transizione. Le priorità individuate nella MAS 4 sono:

4.A Qualificare i lavoratori e orientare il sistema produttivo;

4.B Sviluppare nuove imprenditorialità in processi di empowerment;

4.C Implementare la trasversalità della “cultura” per aumentare la competitività del sistema regionale delle imprese;

4.D Costruire competenze per lo sviluppo sostenibile;

4.E Formazione “interna” alla Regione Piemonte per lo sviluppo sostenibile.

MAS 5: SOSTENERE LO SVILUPPO E IL BENESSERE FISICO E PSICOLOGICO DELLE PERSONE

Questa Macroarea si pone l'obiettivo di garantire una vita dignitosa alla popolazione piemontese, affinché tutti possano realizzare il proprio potenziale, in un ambiente sano. La crescita inclusiva e la coesione sociale e territoriale costituiscono i due pilastri fondamentali della programmazione – europea, nazionale e regionale- e sottolineano che lo sviluppo sostenibile è indissolubilmente legato alla riduzione strutturale delle asimmetrie e delle disuguaglianze, fra le aree geografiche e fra le persone. Questi obiettivi sono particolarmente stringenti in un contesto che a causa della pandemia ha visto acuirsi la crisi economica, con il suo portato di povertà, diseguaglianze, in atto da un decennio. Le priorità individuate nella MAS 5 sono:

5.A Affrontare i crescenti disagi psicologici;

5.B Ridurre le povertà;

5.C Realizzare educazione permanente alla sostenibilità, promuovere stili di vita sani e l'attività fisica.

MAS 6: RIDURRE DISCRIMINAZIONI, DISEGUAGLIANZE E ILLEGALITÀ

Questa macro-area strategica riguarda i temi dei diritti e delle diseguaglianze per il raggiungimento di quella che viene definita “pace positiva”, ossia prospera, collaborativa, complessa e inclusiva, che permette, secondo le parole del sociologo Johan Galtung, “l’integrazione della società umana”. La pace positiva è autosufficiente e crea cicli virtuosi in cui gli attori sono disposti a lavorare per un futuro comune, perché si aspettano di condividere il risultato. Questa qualità della pace genera fiducia tra le persone e nel governo consentendo un investimento nel futuro in un’ottica intergenerazionale. Questa MAS riguarda l’attuazione di politiche di protezione sociale e contrasto alla povertà delineate nell’ambito dell’area “Persone” della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile e connesse con la MAS 5. Gli obiettivi riguardano la promozione di una società non violenta e inclusiva, l’eliminazione di ogni forma di discriminazione e la garanzia di legalità e giustizia. Le priorità individuate nella MAS 6 sono:

6.A Ridurre devianze e criminalità;

6.B Ridurre la discriminazione e la marginalizzazione sociale;

6.C Facilitare l’accesso alla giustizia;

6.D Sviluppare e promuovere la cooperazione internazionale.

MAS 7: AFFRONTARE I CAMBIAMENTI DI DOMANDA SANITARIA: CRONICITÀ, FRAGILITÀ, APPROPRIATEZZA DELLE PRESTAZIONI, EQUITÀ DISTRIBUTIVA

La domanda sanitaria è profondamente mutata negli ultimi anni in relazione ai cambiamenti di contesto socio-economico e ambientale. L’invecchiamento, ad esempio, come altri disagi per la popolazione, richiedono nuove risposte che non sempre la medicina, da sola, può affrontare. Per problemi nuovi occorrono approcci

innovativi, diversificati ed equi. La pandemia ha messo ancor più in evidenza alcune necessità per un territorio articolato e complesso quale è il Piemonte. In primis: la necessità di migliorare la territorializzazione dei servizi socio-sanitari e di migliorare il sistema informativo regionale per garantire una programmazione e gestione efficiente dei servizi sociali e socio-sanitari e rispondere al fabbisogno informativo in ambito sociale e socio-sanitario, con la disponibilità di dati integrati attraverso il dialogo tra sistemi informativi diversi che concorrono al sistema sanitario e di welfare regionale. Le priorità individuate nella MAS 7 sono:

7.A Sviluppare un approccio integrato e di interazione multi-specialistica e tra strutture ospedaliere e territoriali;

7.B Sviluppare un approccio attento a comprendere come muta la domanda.

7.C Realizzare un equilibrio tra innovazione, aumento della domanda e costi.

LA CONOSCENZA E GLI INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ

La SRSvS riconosce quanto sia importante consolidare un sistema di conoscenza per favorire letture e interpretazioni integrate delle dimensioni economiche, sociali e ambientali del Piemonte a sostegno della “coerenza delle politiche”. Il processo di costruzione di indicatori efficaci per misurare lo sviluppo sostenibile in Piemonte fa riferimento al processo in corso in Italia nell’ambito dell’attuazione e revisione della **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**. In attesa di avere a disposizione tutti gli aggiornamenti e le revisioni previsti dalla SNSvS, attualmente sono disponibili 39 indicatori IAEG-SDGs dell’Istat-Sistan (SDGs Istat-Sistan) rappresentativi per il monitoraggio a scala regionale e per misurare il

Posizionamento rispetto al rank nazionale. Questi coprono 14 dei 17 Goal dell'Agenda 2030, garantiscono significatività a livello nazionale e consentono una comparabilità con il livello europeo e mondiale; garantiscono inoltre la massima interazione con gli indicatori di benessere equo e sostenibile (BES) che, dal 2018, sono obbligatoriamente integrati nel Documento di Economia e Finanza nazionale per valutare il progresso di una società non soltanto dal punto di vista economico, ma anche sociale e ambientale e quindi integrare le informazioni fornite dagli indicatori sulle attività economiche con le fondamentali dimensioni del benessere, corredate da misure relative alle diseguaglianze e alla sostenibilità. Il Rapporto BES ISTAT 2021 presenta la situazione per ogni singola Regione italiana utilizzando indicatori compositi in relazione ai 12 Domini del BES. Per il dettaglio dei dati è possibile consultare il [Rapporto](#) sul sito web dell'ISTAT. Il Piemonte ha anche ben delineato l'esigenza di avere una "conoscenza territorializzata" della sostenibilità (è, infatti, ben diverso parlare di sostenibilità nei territori ad esempio delle Aree interne e in quelli della zona metropolitana); occorrono misurazioni fino alla scala locale. La SRSvS, pertanto, ha individuato indicatori fino ai livelli locali per consentire lo sviluppo di politiche adeguate a rispondere ai problemi e a sviluppare le potenzialità dei territori del Piemonte nelle sue articolazioni e differenze. Questa conoscenza, che si sta costruendo, consente di comprendere i fenomeni a livello di quadranti, di province e di territorio di Città metropolitana di Torino, fino a cogliere le dinamiche degli **Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT)**. La SRSvS ha individuato indicatori specifici per gli obiettivi strategici del Piemonte e i target a cui riferirsi. La Strategia per lo Sviluppo Sostenibile definisce, infatti, obiettivi strategici ai quali sono associati i

target, ossia i risultati a cui pervenire nel medio e lungo termine (al 2030 e 2050). Alcuni target sono già disponibili perché imposti dalle norme/indirizzi nazionali ed europei, altri dovranno essere individuati in itinere dalle politiche regionali per rispondere in modo puntuale ai problemi e opportunità del Piemonte. Il monitoraggio e gli strumenti che la Strategia sta mettendo a punto sono, quindi, essenziali per indagare i diversi livelli della programmazione e della pianificazione regionale per analizzare in itinere efficacia ed efficienza di tali “politiche” in termini di contributo al raggiungimento dei target della sostenibilità da raggiungere. La Relazione sullo Stato dell’Ambiente ha un ruolo centrale per “leggere il Piemonte” in relazione alle dinamiche di sviluppo sostenibile, i dati di RSA integrati con quelli presentati dalla Relazione annuale di IRES Piemonte che analizza le dinamiche socio-economiche della realtà piemontese, consentono di avere a disposizione le informazioni utili per monitorare la transizione sostenibile della nostra regione. Il sistema di Monitoraggio messo a punto per la Strategia (Allegato 2 del Documento di Strategia) ha fatto sintesi della conoscenza ad oggi in essere sugli indicatori a livello regionale.

COME SI POSIZIONA IL PIEMONTE NEL 2021

Grazie al set di indicatori comuni scelti a livello nazionale, riferiti agli obiettivi di Agenda 2030, è stato possibile verificare come il Piemonte si posizioni rispetto agli obiettivi di sostenibilità. **In estrema sintesi il Piemonte, oggi va bene, ma può fare molto di più.** Il Piemonte resta tra le regioni più attente alla sostenibilità ma è all'8° posto, superata da Valle d'Aosta (1° posto) e, a seguire, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Marche, Toscana, Veneto e Lombardia. Il Piemonte va bene rispetto al

Goal 6 “acqua” (alta percentuale di trattamento delle acque reflue, alta l’efficienza delle reti di distribuzione dell’acqua potabile), 3° posto e al Goal 11 “città sostenibili” (bassa percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica), 4° posto; va male invece nel Goal 2 “agricoltura sostenibile” (la quota di superficie agricola utilizzata - SAU investita da coltivazioni biologiche è la più bassa a livello nazionale - ultimo posto nel rank regionale) e Goal 15 “ecosistema terrestre” (quota di aree protette al di sotto della media italiana; alta impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale – 15° posto).

IL NOVARESE, UN’AREA AD ALTA VOCAZIONE RISICOLA CHE SI ORIENTA VERSO UNA RISICOLTURA PIU’ SOSTENIBILE

Il nostro Istituto ricade in un territorio d’elezione per la coltivazione del riso, pertanto vorremmo fare un cenno agli obiettivi da perseguire per praticare una coltivazione più sostenibile.

Nell’Italia settentrionale, e in particolare nell’areale risicolo del Piemonte Orientale (province di Vercelli, Biella e Novara), la coltivazione del riso è un tratto estremamente rilevante che caratterizza non solo l’economia del territorio, ma la stessa identità dei luoghi, definendone in maniera unica e peculiare il paesaggio. La presenza delle risaie nella pianura irrigua dell’Alto Piemonte è storicamente attestata a partire dal tardo Medioevo: da quell’epoca tale coltura si è via via espansa, segnandone il paesaggio agrario. A partire dal Medioevo dunque, attraverso l’età moderna e contemporanea, la coltivazione di *Oryza sativa* L. si è radicata e diffusa e la sua storia – colturale e culturale – più si avvicina a noi e più diventa analitica e esaustiva (Faccini 1976; Cinotto 2002a; Borgia, Masotti, 2015). Una storia

plurisecolare che ha disegnato e modellato il paesaggio in maniera unica e profonda: chiunque attraversi la pianura vercellese-novarese fra la tarda primavera e l'estate non può non rimanere colpito dall'unicità della campagna allagata che dà vita a un "mare a quadretti", generato dagli argini che contornano la camera della risaia contenente l'acqua (Berengo Gardin 2013). È l'acqua l'elemento che più caratterizza la risicoltura: non solo quale terreno di coltura del riso, ma anche come elemento sociale. Una centralità che è stata ben evidenziata da Piero Bevilacqua, il quale ha sottolineato come «forse in poche altre colture come in questa, per la vita della quale appare così vincolante la presenza di risorse idriche, è possibile intravedere di fatto e simbolicamente la funzione anche socialmente rivoluzionaria dell'acqua» (Bevilacqua 1989: 272; Sorcinelli 1998; Teti 2013). L'acqua, nella pianura risicola, diventa quindi un elemento che segna non solo il paesaggio, ma contribuisce in maniera determinante a definire l'identità stessa delle persone come le mondine dell'Otto-Novecento, che estirpavano le erbe infestanti dalle risaie. In questa funzione socialmente rivoluzionaria dell'acqua si inserisce l'epopea delle canalizzazioni che, soprattutto nel corso dell'Ottocento, ha dotato la pianura irrigua piemontese di un'infrastruttura articolata, unica nel suo genere, che tuttora è perfettamente funzionante e funzionale (Cabiati 2014). Un sistema complesso, realizzato grazie al connubio fra geniali intuizioni e sedimentati saperi popolari. Si tratta di un ramificato sistema di canalizzazioni interconnesse, sviluppato a partire dal tardo medioevo – Roggia marchionale di Gattinara, XIV secolo – e Novecento – Canale Regina Elena, entrato in esercizio nel 1954 –, il cui asse portante è il Canale Cavour (Donna 1939; Monti 1978; Bracco 2002). Una enorme infrastruttura idraulica a servizio dell'agricoltura, governata oggi anche con l'ausilio di sofisticate tecnologie elettroniche, ma che per secoli ha avuto (e in parte ha tuttora) il suo regolatore nella

pressoché sconosciuta figura dell'“acquaiolo”, un profondo conoscitore della risaia, che sapeva portare a spasso l'acqua sfruttando gli impercettibili dislivelli orografici che segnano la pianura piemontese (Petrini 2009). Altro elemento caratterizzante questo ampio areale piemontese è la grande cascina a corte quale struttura-modello dell'azienda risicola, vero e proprio micro-villaggio, storicamente dotato, nei complessi di maggiore dimensione, di scuola, cappella e persino dell'osteria (Bravo 2001: 127). La cascina da riso diventa lo spazio in cui, nel Piemonte Orientale, per secoli si è costruita la comunità, diventando quindi miniatura del paese, «unità minima di percezione dell'appartenenza» (Gri 2009: 93). L'appartenenza al microcosmo della cascina diventa dunque – in un dialogico rapporto con borghi e città – uno degli spazi elettivi nei quali si è costruita la complessa e articolata fisionomia del territorio della pianura vercellese-novarese (Ferrari, Leigheb 2013).

Nel mondo il riso è coltivato su 165 milioni di ettari. L'Italia con i suoi 230.000 ettari non occupa che lo 0,14% della superficie mondiale. Nonostante questo costituisce un primato su diversi fronti: in Italia si produce il 50% del riso di tutta l'Unione Europea. Questo rende l'Italia di gran lunga il paese risicolo più importante d'Europa, con un export pari ai due terzi del riso coltivato. Il riso Italiano soddisfa tutti i diversi tipi di mercato e di consumo europeo e gli italiani consumano il riso in modo diverso da tutti gli altri paesi del mondo, essendo gli inventori e massimi creatori del risotto. A questi primati nazionali possiamo aggiungere quelli dell'Alto Piemonte, il quale:

- produce il 50% di tutto il riso italiano;
- è sede di alcune delle più importanti borse merci del riso: a Vercelli e Novara;

- ha come centro d'eccellenza proprio Vercelli, chiamata non a caso la "capitale del riso d'Europa";
- ha nel suo territorio l'unica D.O.P. nazionale sul riso, nel territorio a cavallo tra le province di Vercelli e Biella: la DOP Riso di Baraggia Biellese e Vercellese;
- è attraversato dal famoso Canale Cavour, una delle più importanti opere italiane di ingegneria idraulico-agraria, grazie alla quale l'acqua del Po, della Dora e del Lago Maggiore sono impiegate per irrigare oltre 300 mila ettari di terreno senza il consumo di energia per il loro sollevamento nei campi e solo muovendosi per gravità da un canale all'altro, da un campo all'altro, fino a tornare, più a valle, ai corsi d'acqua da cui era stata prelevata;
- ospita la storica Stazione Sperimentale di Riscoltura, nata nel 1908 a Vercelli, oggi denominata CREA ed inserita tra gli istituti del Ministero per l'Agricoltura. E' stato il primo centro di ricerche in Europa specializzato sul riso e per diversi decenni all'avanguardia a livello mondiale nel miglioramento delle produzioni risicole mediante l'introduzione del trapianto, lo studio di nuove macchine agricole, di nuove varietà, di tecniche più efficienti di coltivazione, di lotta alle infestanti ed controllo delle patologie.

Rispetto ad altre parti del mondo, il riso italiano si coltiva una volta sola all'anno: mediante la semina che viene fatta ad Aprile/Maggio e la raccolta che è eseguita a Settembre/Ottobre. Il riso viene seminato in campi allagati a formare quello che molti chiamano il "mare a quadretti", ammirabile nei mesi di Aprile e Maggio con il Monte Rosa che nei giorni sereni ci si rispecchia dallo sfondo. Negli ultimi decenni la tipica

semina a spaglio in acqua è sempre più sostituita dalla cosiddetta semina in asciutta che avviene con le macchine utilizzate per la semina di altri cereali come il grano. In questo caso l'acqua viene immessa nel campo solo in seguito, generalmente a giugno. Il riso infatti non è una pianta acquatica bensì una pianta terrestre capace di crescere anche in sommersione. La necessità di avere la copertura d'acqua a fungere da volano termico durante i primi stadi vegetativi è divenuta man mano meno importante con l'ottenimento di varietà sempre precoci che possono essere seminate a Maggio, in un periodo nettamente più caldo.

Un accordo per un riso di altissima qualità ma che tenga conto dell'esigenza di attivare una coltivazione più ecosostenibile e adatta ai cambiamenti climatici è stato siglato nel Castello di Novara da una cordata di enti che fanno parte del distretto del riso italiano, 200.000 ettari tra Piemonte e Lombardia: le due Regioni, i consorzi irrigui Est e Ovest Sesia, l'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, l'Ente Risi, i Consorzi di bonifica di Baraggia vercellese e biellese e di Est Ticino Villoresi. Gli obiettivi sono molteplici: diminuire gli inquinanti nelle acque, ridurre le emissioni di gas in atmosfera, promuovere tecniche di coltivazione sostenibili, tutelare la biodiversità, contrastare la crisi e i cambiamenti climatici, razionalizzare le modalità di derivazione dei corsi d'acqua, tutelare la qualità del prodotto. I cambiamenti climatici e la crisi idrica sono problemi oggi più che mai evidenti, per i quali la strada maestra da perseguire consiste nel preservare la risorsa idrica. Il protocollo getta inoltre le basi per coordinare nell'area risicola gli interventi delle Regioni finalizzandoli alla tutela dell'ambiente attraverso la riduzione degli inquinanti e alla razionalizzazione dell'uso

della risorsa idrica per garantire la piena integrazione tra le esigenze produttive e quella di tutela ambientale.

Sitografia

<http://www.arpa.piemonte.it/>

https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2021-07/la_strategia_regionale_impag_03bassa.pdf

<https://www.regione.piemonte.it/web/pinforma/notizie/intesa-per-una-coltivazione-riso-adatta-ai-cambiamenti-climatici>

<https://www.visitatopiemonte.com/esplora/il-riso-di-qualita>

<https://journals.openedition.org/aam/4764>

Bibliografia

Non sprechiamo questa crisi di Marianna Mazzucato

Il mio Orto tra cielo e Terra di Luca Mercalli

E ora si cambia a cura di Andrea Degl'Innocenti e Daniel Tarozzi

Il Futuro è sottoterra di George Monbiot

Costituzionalismo Ambientale di Domenico Amirante

Aggiustiamo il mondo di Giorgia Pagliuca

Dalla parte della Natura di Francesco Sottile

Diritto Ambientale di Massimo Petrocchi

Esame dei Dossier di Camera e Senato

Esame dei testi normativi :

Normativa sui prodotti Fitosanitari (Veneto Agricoltura-Dipartimento di Agricoltura e sviluppo rurale)

D.lgs. n.150/2012 su Gazzetta Ufficiale

Articolo su Sviluppo Locale:Spazio Urbano,Spazio Rurale ,Aree interne.

Sviluppo dell'Agricoltura Sostenibile :carenze legislative e prospettive urbane.

Disegno di Legge Terra Mia :modifiche al d.lgs.152/2006