



GIUNTA REGIONALE

DIPARTIMENTO TERRITORIO - AMBIENTE
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI

Via Antica Salaria Est, 27 – 67100 L'Aquila

e-mail: dpc002@regione.abruzzo.it P.E.C.: dpc002@pec.regione.abruzzo.it

L'Aquila lì, 14/04/2023

Riferimento: Prot. n. 0058812/20 del 16.02.2021
Codice pratica: 21/0058812
(Codice da riportare in ogni comunicazione successiva)

**Al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza
Energetica**
Direzione generale Valutazioni Ambientali
pec VA@pec.mite.gov.it

OGGETTO: Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici. Fase di consultazione pubblica ai sensi dell'art. 13 co. 5 e art. 14 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. Invio contributo

Con riferimento al procedimento in oggetto pubblicato sul sito del MASE in data 16.02.2023 (codice elaborato n. MiTE – 2023 – 0022265), esaminata la documentazione presentata per la consultazione pubblica di VAS si espone quanto segue:

Premessa

Si osserva che l'analisi della condizione climatica, punto di partenza per il prosieguo delle valutazioni, previsioni e scelte, potrebbe già essere predisposta nel PNACC a scala di bacino idrografico dal momento che la scarsità idrica è forse la problematica che comporta impatti più gravosi, diretti sulla risorsa e indiretti su altri settori.

Nel centro Italia è soprattutto la catena montuosa Appenninica che determina gli effetti delle perturbazioni meteorologiche sui due versanti. Le Regioni Abruzzo, Marche e Umbria del Centro Italia sono legate, almeno per una parte del territorio, dal bacino del fiume Tevere ed accomunate dall'appartenenza al Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (ambito territoriale costituito da bacini idrografici limitrofi). Per questo motivo, vista anche la consolidata esperienza di collaborazione reciproca, le tre regioni presentano proposte sui contenuti del PNACC che sono coordinate e congiunte, frutto di frequente e proficuo confronto sulle tematiche dello sviluppo sostenibile.

1. OSSERVAZIONI SUL DOCUMENTO DI PIANO:

Il percorso che il Ministero ha deciso di intraprendere per dotarsi di un Piano nazionale di adattamento consta di due fasi complementari e consecutive tra loro: una prima fase, che si concluderà, a seguito del procedimento di VAS, con l'approvazione del PNACC e, una seconda fase, che si concretizzerà con la definizione di modalità e strumenti settoriali e intersettoriali, di attuazione delle misure del PNACC ai diversi livelli di governo. Questa scelta implica che il piano attualmente

in valutazione contenga indirizzi per i quali non sono chiare le modalità di applicazione e di conseguenza l'efficacia.

A livello di macro-azioni incluse nel piano è sicuramente positiva la previsione di un Osservatorio che permetta di coordinare a livello nazionale le azioni, anche in termini di finanziamenti e di priorità. Tuttavia, si ritiene che i compiti di tale osservatorio debbano essere estesi anche ad un forte coordinamento da un punto di vista tecnico-scientifico al fine di avere informazioni climatiche aggiornate e uniformi a per tutto il territorio nazionale.

A tal proposito, si rileva che il quadro climatico presentato nel PNACC non ha un'utilità immediata per le applicazioni a scala regionale o sub regionale. Quello della predisposizione di quadri climatici e di informazioni comuni di libero accesso per lo sviluppo delle pianificazioni a scala regionale e locale è un aspetto che avrebbe potuto essere affrontato (e forse risolto) a livello di PNACC.

Considerazioni su aspetti puntuali del documento di Piano

A pag. 14 del Rapporto Ambientale vengono citate tipologie di atti a livello regionale ed a livello locale conseguenti alle finalità del PNACC. Si ritiene **poco incisivo** affermare che “possono contribuire a conseguire” gli obiettivi di adattamento e “possono dare un apporto al percorso” di adattamento. Se la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti climatici è da considerarsi un documento di indirizzo, il PNACC che ne discende dovrebbe avere piuttosto il carattere di piano i cui contenuti, almeno quelli minimi indispensabili, **dovrebbero essere “necessariamente” recepiti dagli enti interessati per competenza nella materia.**

Si rileva, inoltre, che su scala nazionale la base conoscitiva di partenza per l'analisi del clima (pag. 27 del R.A.) sia il trentennio di riferimento 1981-2010 (lo stesso relativo alla versione 2018 del PNACC). Ma rispetto a quell'intervallo temporale sono trascorsi ulteriori 12 anni durante i quali sia a livello globale, ma soprattutto a livello europeo e in particolare nell' “hot-spot mediterraneo”, l'incremento di temperatura ha avuto un'evoluzione molto più intensa e rapida di quanto accaduto nel periodo temporale considerato dal PNACC, con intensificazione di eventi meteorologici estremi proprio negli anni più recenti. Questo si deduce anche dagli ultimi reports IPCC, dove peraltro si “fotografa una situazione datata 2019” (data dell'ultima pubblicazione scientifica analizzata).

A pag. 28 e seguenti del R.A. si forniscono le tabelle con i risultati del calcolo degli indicatori, corredate da deviazione standard su valori medi annui per stimare la variabilità areale, tuttavia il periodo di riferimento è comunque il trentennio 1981-2010; sarebbe importante avere elaborazioni recenti degli indicatori, necessari soprattutto per le realtà che non hanno ancora effettuato, o che intendono aggiornare, studi climatici a livello regionale. E' opportuno avere un chiarimento sul criterio scientifico utilizzato per definire le aree geografiche di cui alle tabelle delle pagg. 28 e 29.

A pag. 25, § 3.1 Quadro Climatico, per il trentennio 1991-2020 si citano studi di ISPRA a scala nazionale su valori medi di Temperatura e Precipitazione e calcolo di alcuni indici climatici: proprio perché fondati su misurazioni più aggiornate in termini di tempo, sarebbe utile pubblicare i risultati completi di questi studi vista la finalità nel PNACC (fornire indicazioni per redigere documenti e piani sub-nazionali di adattamento ai cambiamenti climatici ed individuare misure di adattamento), il valore aggiunto insito nell'essere dati misurati e recenti compenserebbe l'eventuale assenza di incertezza sul dato.

Indicazioni aggiuntive per la definizione del quadro climatico

Alla luce della recente pubblicazione dei reports IPCC è certo che l'area Mediterranea, in assenza di misure efficaci e tempestive, risentirà in tempi rapidi degli effetti sempre più severi di molteplici

rischi climatici: calore (ondate di calore soprattutto nelle città e aumentato rischio incendi di incolto), scarsità idrica, aridità del suolo, siccità, conseguente scarsità di cibo (legato soprattutto alla ridotta disponibilità d'acqua in agricoltura), eventi alluvionali estremi (in particolare flash flood). In questa logica si ritiene che tra gli indicatori di riferimento per il quadro climatico, sarebbe utile prevedere anche:

- un indicatore relativo all'umidità della colonna di suolo (oppure genericamente umidità del suolo) utile sia per il pericolo siccità nel settore agricoltura che per il pericolo incendi di incolto;
- l'indicatore SWE (Snow Water Equivalent) che misura lo stock idrico nivale, cioè la quantità totale di acqua presente nella neve sul territorio regionale. In alternativa potrebbe anche essere considerata la durata del manto nevoso come media annuale del numero dei giorni in cui l'ammontare di neve superficiale è maggiore di 100 mm. Uno di questi 2 indicatori porterebbe informazioni aggiuntive per valutare il rischio di ridotte ricarica di risorse idriche superficiali e sotterranee, aspetto che non sembra adeguatamente colto dall'indicatore SCD della tabella di pagina 35 del Documento di PIANO, che sembra piuttosto legato al turismo invernale.

Considerazioni sulle Azioni settoriali

Le misure e azioni individuate nel piano sono sia immateriali ("soft") che con una componente materiale; queste ultime si distinguono in "grey" e "green", a seconda che includano o meno "nature based solution". L'allegato IV "Database azioni" elenca 361 azioni e suddivise per i settori di intervento. Per tali azioni non vengono specificate le modalità di attuazione né gli strumenti e in molti casi sono declinate più come obiettivi che come vere e proprie azioni.

Inoltre, dal momento che l'adattamento ai cambiamenti climatici tocca molteplici aspetti delle politiche territoriali e settoriali, alcune azioni afferenti a diversi settori sono apparentemente in contrasto tra di loro. Tale problematica sarebbe risolvibile introducendo un sistema di prioritizzazione delle misure, attualmente non previsto dal piano.

Si suggeriscono con l'occasione ulteriori azioni ad integrazione o a complemento di quelle presenti nell'allegato IV "Database azioni" individuate dal PNACC, in particolare per ciò che concerne le soluzioni basate sui servizi ecosistemici:

- Introduzione di fasce tampone boscate in ambienti agricoli con la loro capacità di modificare (limitare, facilitare, bloccare) i flussi di materia e di energia che li attraversano, funzione filtro tipicamente esercitata dagli ambienti di transizione tra ecosistemi terrestri ed acquatici (prati umidi, formazioni boschive riparie, zone umide fluviali, ambienti iporreici, fasce boscate) attraverso i meccanismi della fitodepurazione;
- Gestione agronomica dei suoli per evitare che la lavorazione intensiva derivante da alcune pratiche agronomiche possa causare un progressivo impoverimento di funzioni del suolo (aumento dell'erosione, diminuzione della capacità di ritenzione idrica e di sostegno alle colture, riduzione della materia organica) e prediligere scelte agronomiche volte a massimizzare la disponibilità e la ritenzione idrica nel terreno (lavorazione senza aratura, minima, a strisce, rotazionale ecc);
- Realizzazione di ecosistemi filtro/sistemi di fitodepurazione nel contesto rurale per contrastare le fonti diffuse di inquinanti di origine agricola e favorire la capacità naturale di depurazione dei corpi idrici (costruzione di aree umide (wetlands), sia "in-line" che "off-line", particolarmente efficienti nel trattenere nutrienti, pesticidi e sedimenti; costruzione di canali di drenaggio vegetati ecc);
- Ricarica controllata degli acquiferi per riequilibrare lo stato quantitativo delle falde quando esso risulti alterato da un deficit di infiltrazione (es. per impermeabilizzazione del suolo o alterazione del regime dei deflussi fluviali) o da un surplus di estrazione idrica (es. per uso

- intensivo o irregolare delle risorse idriche) quali Aree Forestali di Infiltrazione (AFI), pozzi di infiltrazione, trincee di infiltrazione, campi di sub-infiltrazione;
- Diffusione di parchi forestali urbani (boschi e superfici boscate periurbane; parchi e boschi urbani; piccoli parchi di quartiere, giardini privati e spazi verdi; alberature stradali, delle piazze, dei viali; altri spazi verdi con presenze arboree, scarpate, golene, cimiteri, orti botanici, terreni agricoli, etc.) da ricomprendere nel tessuto urbano e periurbano per migliorare la qualità dell'aria, regolare il microclima locale, migliorare la biodiversità urbana e contribuire all'adattamento ai cambiamenti climatici;
 - Diffusione di tetti verdi (estensivi o intensivi) in ambito urbano progettati per intercettare le precipitazioni e rallentarle durante il loro scorrimento attraverso la vegetazione e lo strato di drenaggio (al netto dell'acqua immagazzinata nello strato di drenaggio e assorbita dalla vegetazione, i volumi vengono scaricati dal tetto tramite grondaie e canalette di scolo) con una maggiore evapotraspirazione, riduzione del ruscellamento e dei flussi di picco;
 - Realizzazione di bacini di ritenzione (aree allagabili o invasi di ritenuta) in ambito urbano, quali depressioni a verde, progettate per trattenere il deflusso da superfici impermeabili e consentire la sedimentazione dei solidi sospesi e degli inquinanti associati (l'acqua immagazzinata può essere scaricata lentamente in prossimità di un corso d'acqua).
 - Realizzazione di aree di bioritenzione vegetata (bacini di infiltrazione) in ambito urbano quali depressioni vegetate progettate per trattenere il deflusso, i sedimenti e gli inquinanti associati e consentire all'acqua di infiltrarsi nei suoli e nelle acque sotterranee sottostanti.

Si suggeriscono, infine, alcune azioni circa la gestione delle acque che potrebbero avere un'importante ricaduta a livello locale:

- Inserimento di aree umide (es. formazione di prati umidi; realizzazione di nuove aree umide costruite e/o lanche, e/o bacini laterali; rivitalizzazione di canali/meandri abbandonati, lanche interrate; recupero di fontanili) in grado di attivare meccanismi di ritenzione delle acque nell'agroecosistema, anche da un punto di vista idraulico, e di favorire l'incremento di biodiversità e di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario;
- Realizzazione di trincee infiltranti (infiltration trenches e filter drains) in ambito urbano per favorire l'infiltrazione dei volumi di runoff attraverso la superficie superiore della trincea e la loro successiva filtrazione nel sottosuolo attraverso i lati e il fondo della trincea, potendo così rimuovere un'ampia tipologia di inquinanti dalle acque di pioggia, attraverso meccanismi di assorbimento, precipitazione, filtrazione, degradazione chimica e batterica.

Considerazioni sul Monitoraggio

Per quanto riguarda il monitoraggio, nel caso di un Piano di adattamento, monitoraggio di VAS e monitoraggio di piano sono strettamente correlati. In generale gli indicatori che costituiscono un Piano di Monitoraggio (indicatori di contesto, di processo e di piano) dovrebbero essere tra di loro correlati ed in particolare, gli indicatori di contributo e di contesto dovrebbero basarsi su quelli utilizzati per inquadrare e caratterizzare lo stato ambientale e per stimare gli effetti ambientali positivi e negativi previsti a seguito dell'attuazione delle azioni di piano. Nel caso di adattamento, la valutazione degli effetti ambientali del piano coincide spesso anche con la valutazione della sua efficacia.

Le indicazioni per il monitoraggio riportate nel Rapporto ambientale seguono questa logica, facendo riferimento agli indicatori di efficacia individuati nell'allegato IV per le singole azioni. Tuttavia, non è chiara la scala alla quale tali indicatori verrebbero restituiti. Trattandosi di processi

con forte caratterizzazione territoriale, è importante che la scala di analisi del monitoraggio sia adeguata a cogliere gli impatti (anche positivi) derivanti dall'attuazione del piano.

Un discorso di scala (spaziale e temporale) va fatta anche per gli indicatori di contesto, soprattutto quelli di tipo climatico: nell'elenco riportato a pag. 306 del Rapporto Ambientale si fa riferimento agli indicatori ISPRA (SCIA) che però vengono restituiti come medie nazionali o in riferimento alle stazioni di misura, senza analisi di tipo spaziale. Inoltre vengono fornite informazioni sulle serie storiche, ma non di tipo previsionale. Inserire nel monitoraggio VAS anche informazioni relative alla possibile evoluzione climatica (scenari) con analisi territoriali a scala adeguata, è funzionale non solo all'eventuale ri-orientamento di piano, ma diventa elemento importante anche per lo sviluppo della pianificazione e delle azioni sotto-ordinate. Si rileva infine che non sono indicate le modalità e le tempistiche per l'attuazione del monitoraggio

Considerazioni sull'Allegato I “Metodologie per la definizione di strategie e piani regionali di adattamento ai cambiamenti climatici”

Per quanto riguarda l'allegato I, anche sulla scia dell'esperienza indicata dalla Regione Marche per la pianificazione regionale, si rileva che esso presenta indicazioni utili in termini di metodologia di analisi. Tuttavia, le principali difficoltà affrontate nell'esperienza regionale, non trovano riscontro in tale documento. In particolare, dal momento che la materia di adattamento è per propria natura trasversale, il fatto di non dare indicazioni precise sulla governance né sulle responsabilità lascia poca forza all'attuazione di strategie e azioni a livello locale e regionale. Ad esempio, sarebbe importante che la pianificazione di adattamento a scala regionale venisse prevista come strumento attuativo del PNACC, e non come mera possibilità, al fine di dare ai Piani Regionali una dignità propria e un quadro regolamentale di riferimento. In particolare, la forte intersettorialità rende difficile l'individuazione della responsabilità per l'attuazione delle misure, responsabilità che non può essere demandata alla struttura di coordinamento. Questo aspetto peraltro non è chiarito dalle azioni del PNACC, che nell'azione n. 2 di governance “*Azione di mainstreaming Individuazione delle modalità, degli strumenti e dei soggetti competenti per l'introduzione di principi, misure e azioni di adattamento ai cambiamenti climatici nei Piani e Programmi nazionali, regionali e locali*”, non specificano di fatto in che modo si debbano individuare le competenze e soprattutto se la pianificazione di adattamento sia dovuta a livello regionale. L'indicatore non chiarisce l'oggetto dell'azione in quanto parla di Numero di piani e programmi per i quali sono state individuate modalità, strumenti e soggetti competenti per il mainstreaming, non chiarendo neanche se si tratta di piani settoriali o di adattamento.

2. OSSERVAZIONI SPECIFICHE SUL RAPPORTO AMBIENTALE:

Nel “Quadro di riferimento normativo e programmatico” sarebbe opportuno anche un riferimento alla proposta di regolamento della Nature Restoration Law proposta dalla Commissione Europea al Parlamento per l'adozione di una nuova normativa volta a ripristinare gli ecosistemi naturali europei. In virtù di essa, gli Stati membri saranno chiamati ad azioni graduali per il perseguimento di obiettivi e obblighi di ripristino di un'ampia gamma di ecosistemi terrestri e marini, con priorità agli ecosistemi con il maggior potenziale di rimozione e stoccaggio del carbonio e di prevenzione o riduzione dell'impatto di disastri naturali come le inondazioni.

Secondo lo stesso principio adottato dalle recenti iniziative legislative comunitarie (Nature Package), lo spettro delle soluzioni cosiddette “green” e in particolare delle soluzioni basate sui servizi ecosistemici, dovrebbe essere ampliato potenzialmente a tutti gli ecosistemi e non limitarsi ad un settore specifico (come per il settore foreste in relazione alle azioni green come riportato dalla proposta di PNACC, pag. 90 del Piano).

Con riferimento all’analisi degli effetti ambientali delle misure “grey” (pag. 278 del RA), nell’ambito delle principali azioni per lo stoccaggio della risorsa idrica, si evidenzia come l’incremento delle potenzialità di accumulo nelle zone rurali (realizzazione di laghetti, piccoli invasi e vasche), oltre al suo carattere potenzialmente effimero in termini di benefici nel contesto del cambiamento climatico (per effetto dell’evapotraspirazione), non prenda in considerazione ulteriori effetti negativi sugli ecosistemi acquatici naturali causati dalla necessità di alimentare tali bacini con l’inserimento di eventuali opere di derivazione; tale azione sembra peraltro essere in contrasto con le azioni di risanamento indicate per la gestione ottimale dell’acqua quali il *“risanamento del sistema fluviale ripristinando uno stato naturale capace di espletare le caratteristiche funzioni ecosistemiche (geologiche, fisico-chimiche e biologiche)”* (ci si riferisce agli impatti indotti sia in fase di attuazione che di esercizio dall’inserimento di opere che vanno a interrompere la continuità longitudinale e trasversale dei corsi d’acqua, oltre a ridurne la portata); a tal riguardo si veda anche l’Allegato I *Metodologie per la definizione di strategie e piani regionali di adattamento ai cambiamenti climatici* pag. 20 *Risorse idriche*. In generale, si sottolinea come, per il “settore acqua”, le azioni appaiano ancora prevalentemente tese a potenziare l’offerta/disponibilità di risorsa idrica (*“promuovere la differenziazione di fonti di approvvigionamento/nuove infrastrutture”*) attraverso nuovi strumenti e tecnologie mentre sarebbe auspicabile individuare e proporre azioni che mirino a modificare la domanda di risorsa idrica (ricarica artificiale delle falde, riutilizzo dei reflui depurati in agricoltura, valorizzazione delle acque di pioggia e grigie per usi civili e domestici, politiche per il risparmio idrico, in particolare in agricoltura incentivando colture meno idroesigenti, campagne di sensibilizzazione per evitare gli sprechi di acqua potabile ecc).

Anche per le zone costiere, similmente alle aree alluvionali, e in particolare quelle soggette a maggior rischio di erosione della costa, è utile considerare tra le azioni da contemplare quella di delocalizzare le strutture maggiormente esposte nell’ambito di quelle indicate come “retreat” (“limitare e proibire la ricostruzione di strutture danneggiate”, azione n. 344 pag. 281 del RA). Le fragilità che caratterizzano la linea di costa, specie quella più esposta all’attività erosiva, richiamano con una certa urgenza l’attenzione (rispetto agli interventi infrastrutturali di protezione) alla diffusione di misure di salvaguardia e di ricomposizione di ambienti degradati da cause antropiche e a seguito di eventi estremi, quali il ripristino dei sistemi dunali naturali e interventi di ripascimento finalizzati alla creazione di dune artificiali.

Nell’ambito della gestione del rischio alluvioni e delle azioni strutturali (*green* e *grey*) si sottolinea l’opportunità, ai sensi della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e della sua integrazione con la Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE, di promuovere i cosiddetti “interventi integrati” previsti dal DPCM 27/09/2021 che definisce una procedura per la selezione degli interventi di difesa del suolo basata su una serie di criteri che consentano di rispettare sia aspetti coerenti con la governance programmatica nazionale sia aspetti di sostenibilità coerenti con gli obiettivi comunitari. Nella normativa nazionale tali interventi sono stati individuati dall’art. 7 del D.L. n. 133/2014, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 164/2014, che, al comma 2, li definisce come interventi sul reticolo idrografico che siano in grado di garantire contestualmente la riduzione del rischio idrogeologico (anche in ossequio alle disposizioni della Direttiva Alluvioni) e il miglioramento dello stato ecologico dei corsi d’acqua e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità (in ossequio alle disposizioni della Direttiva Acque)

disponendo che le risorse economiche per finanziare la mitigazione del dissesto idrogeologico siano prioritariamente destinate proprio agli interventi integrati.

Infine, nella Tabella di coerenza con gli strumenti di pianificazione (pag 261 e seguenti del Rapporto Ambientale) per quanto attiene il trasporto solido dei corsi d'acqua, appare opportuno menzionare tra le azioni settoriali del PNACC anche quelle connesse con le misure del Programma di Gestione dei Sedimenti in capo alle Autorità di Bacino Distrettuali di cui all'art. 117 del D. Lgs. n. 152/2006 che ha l'obiettivo di migliorare lo stato morfologico ed ecologico dei corsi d'acqua e di ridurre il rischio di alluvioni tramite interventi sul trasporto solido, sull'assetto plano-altimetrico degli alvei e dei corridoi fluviali e sull'assetto e sulle modalità di gestione delle opere idrauliche e di altre infrastrutture presenti nel corridoio fluviale e sui versanti che interagiscono con le dinamiche morfologiche del reticolo idrografico.

Distinti saluti.

IL RESPONSABILE
DELL'UFFICIO VAS E SUPPORTO ALL'AUTORITÀ
AMBIENTALE
ING. ENZO DI PLACIDO
[FIRMATO ELETTRONICAMENTE]

IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI
DOTT. DARIO CIAMPONI
FIRMATO DIGITALMENTE



IS