



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

## **PIANO NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

### ***VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA***

### ***SINTESI NON TECNICA***

GENNAIO 2023

## SOMMARIO

1	Definizioni ed acronimi tecnici principali .....	3
2	Introduzione .....	4
3	Qual è il percorso di formazione e di valutazione ambientale del PNACC? .....	5
4	Chi sono i soggetti coinvolti nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica? .....	5
5	A che punto siamo della Valutazione Ambientale Strategica? .....	6
6	Qual è l'obiettivo del Rapporto Ambientale? .....	7
7	Quali sono le finalità e gli obiettivi del PNACC? .....	7
8	Qual è l'ambito di influenza del PNACC? .....	7
9	Quali sono le misure e le azioni del PNACC? .....	8
10	Quali sono le possibili alternative del PNACC? .....	9
11	Qual è l'impatto socioeconomico derivante dall'applicazione del PNACC? .....	10
12	Qual è lo scenario evolutivo del clima considerato nel PNACC? .....	10
13	Qual è il contesto ambientale del PNACC? .....	11
14	Quali sono gli obiettivi ambientali pertinenti al PNACC? .....	11
15	Come sono analizzati i possibili effetti ambientali del PNACC? .....	27
16	Quali sono le misure di mitigazione del PNACC? .....	27
17	Quale potrebbe essere l'evoluzione dello stato ambientale in assenza del PNACC? .....	28
18	Che informazioni restituisce la Valutazione di Incidenza Ambientale del PNACC? .....	29
19	Che cosa prevede il monitoraggio ambientale del PNACC? .....	30

## 1 Definizioni ed acronimi tecnici principali

<b>Autorità Competente</b>	La Pubblica Amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato, tenendo conto della consultazione pubblica, nella valutazione del piano o programma e del Rapporto Ambientale. Nella fase anteriore, in collaborazione con l'Autorità Procedente, definisce le forme e i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione e i contenuti del rapporto ambientale.	<b>AC</b>
<b>Autorità Procedente</b>	La Pubblica Amministrazione che elabora il piano o programma, soggetto alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 152/2006. Nel caso in cui il soggetto che predispone il piano o programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la Pubblica Amministrazione che recepisce, adotta o approva, il piano o Programma.	<b>AP</b>
<b>Consultazione</b>	L'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani e programmi.	
<b>Monitoraggio Ambientale</b>	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati indicatori caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del piano/programma.	
<b>Parere motivato</b>	Il provvedimento obbligatorio con eventuali osservazioni e condizioni che conclude la fase di valutazione di VAS, espresso dall'autorità competente sulla base dell'istruttoria svolta e degli esiti delle consultazioni.	
<b>Piani e Programmi</b>	Gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche: 1) che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale; 2) che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative. Tipicamente la distinzione tra 'piano' e 'programma' attiene al fatto che il primo ha finalità di carattere operativo, mentre il secondo è legato al conseguimento di obiettivi di portata più generale.	<b>P/P</b>
<b>Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici</b>	Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici finalizzato a fornire un quadro di indirizzo nazionale per l'implementazione di azioni finalizzate a ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.	<b>PNACC</b>
<b>Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici</b>	Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici costituisce l'atto espressamente indirizzato ad affrontare a livello nazionale il tema dell'adattamento. La SNAC ha analizzato lo stato delle conoscenze scientifiche sugli impatti e sulla vulnerabilità ai cambiamenti climatici per i principali settori ambientali e socioeconomici e ha presentato un insieme di proposte e criteri d'azione per affrontare le conseguenze di tali cambiamenti e ridurre gli impatti.	<b>SNAC</b>
<b>Soggetti competenti in materia ambientale</b>	Le Pubbliche Amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti.	<b>SCA</b>
<b>Valutazione ambientale strategica (di piani o programmi)</b>	Il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo II della seconda parte del Decreto Legislativo n. 152/2006, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del Rapporto Ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del Rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.	<b>VAS</b>

## 2 Introduzione

Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) è uno strumento di pianificazione nazionale a supporto delle istituzioni nazionali, regionali e locali per fornire loro una base comune di dati, informazioni e metodologie di analisi utile alla definizione dei percorsi settoriali e/o locali di adattamento ai cambiamenti climatici. Il PNACC recepisce le indicazioni comunitarie e nazionali in materia di adattamento ai cambiamenti climatici, allineandosi alla nuova Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici (COM (2021) 82 final del 25 febbraio 2021, *Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*) che sostituisce la precedente Strategia del 2013, e dando attuazione alla Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – SNAC (MATTM, 2015), da cui il Piano direttamente discende.

Il PNACC è assoggettato a VAS ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006. Tale procedura prevede lo svolgimento di due fasi di consultazione:

1. **Consultazione preliminare:** la consultazione sul Rapporto Preliminare Ambientale, ristretta ai Soggetti con Competenze Ambientali (SCA) e finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, si è conclusa il 31 marzo 2021; a questa sono seguite le osservazioni formulate ed espresse con Parere n. 13 del 03/05/2021, dalla Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, Sottocommissione VAS (CTVA) del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica MASE (già MITE);
2. **Consultazione pubblica:** la consultazione pubblica sul Rapporto Ambientale è estesa alle amministrazioni, al pubblico (inteso come *“una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone”*) e al pubblico interessato (inteso come *“il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse”*) nella raccolta dei dati e nella valutazione del PNACC. Lo scopo della consultazione è di consentire a tutti i cittadini di *“prendere visione della proposta di piano [...] e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni in forma scritta, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi”*. Tale consultazione ha una durata di 45 giorni, al termine della quale, l'Autorità competente, in collaborazione con le autorità che hanno redatto il PNACC, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di 45 giorni a decorrere dalla scadenza delle consultazioni.

Proprio nell'ambito della consultazione pubblica della procedura VAS, la presente Sintesi Non Tecnica (SNT) ha lo scopo di dare l'opportunità, ai soggetti competenti e al pubblico, di esprimersi sulla base di un documento che sintetizzi le informazioni contenute nel Rapporto Ambientale mettendo in evidenza gli esiti delle valutazioni condotte sui principali effetti sull'ambiente connessi all'attuazione del Piano. Questo documento sintetizza:

1. l'inquadramento generale del PNACC e gli obiettivi in esso definiti;
2. la sostenibilità ambientale del Piano, con riferimento all'inquadramento normativo e programmatico, alle componenti e alle tematiche ambientali pertinenti, agli obiettivi di sostenibilità ambientali e ai possibili effetti ambientali del Piano;
3. gli aspetti legati al monitoraggio ambientale del PNACC.

In conformità a quanto indicato dalle Linee-guida ministeriali emanate nell'ambito del "Programma Operativo Nazionale Governance e Azioni di Sistema" per una migliore fruibilità del documento, la Sintesi Non Tecnica è realizzata in modalità "Domande e Risposte".

### **3 Qual è il percorso di formazione e di valutazione ambientale del PNACC?**

Il percorso che il Ministero ha deciso di intraprendere per dotarsi di un Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici 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.

La prima fase è caratterizzata da un articolato iter che è stato avviato nel 2017, così come previsto dalla SNAC. Nel 2018, a seguito della condivisione dei documenti di Piano con la Conferenza Stato-Regioni, il Ministero ha ritenuto che la redazione del Piano dovesse avvenire nell'ambito di un processo partecipativo strutturato, quale quello incluso nel procedimento di Valutazione Ambientale Strategica. Si è dunque proceduto alla verifica di assoggettabilità a VAS nel 2020 e alla fase di scoping nel 2021, che si è conclusa con la comunicazione dell'Autorità competente, il 3 giugno 2021, che ha trasmesso il parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, n. 13 del 3 maggio 2021. Nel 2022 il Ministero ha istituito un apposito Gruppo di lavoro con Decreto direttoriale n. 96 del 12 luglio 2022, per il necessario supporto tecnico alla rielaborazione del Piano, alla luce delle osservazioni formulate dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, nel sopra citato parere n. 13 del 3 maggio 2021 e della intervenuta normativa europea.

Detto GdL tecnico PNACC è composto da MASE – DG USSRI, ISPRA e con la partecipazione di esperti della Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), di componenti Sogesid del Progetto "CREIAMO PA Linea di intervento 5 "Rafforzamento della capacità amministrativa per l'adattamento ai cambiamenti climatici". In particolare, l'elaborazione del RA è stata curata da ISPRA.

L'attività del GdL PNACC ha consentito l'interazione tra attività di formazione del piano e le attività di analisi e valutazione ambientale.

A seguito dell'approvazione del PNACC si aprirà la seconda fase del percorso, finalizzata a garantire l'immediata operatività del Piano mediante il lancio delle azioni. Questa fase, che sarà gestita dalla struttura di governance, è finalizzata alla pianificazione ed attuazione delle azioni di adattamento nei diversi settori attraverso la definizione di priorità, ruoli, responsabilità e fonti/strumenti di finanziamento dell'adattamento e la rimozione sia degli ostacoli all'adattamento costituiti dal mancato accesso a soluzioni praticabili, sia degli ostacoli di carattere normativo/regolamentare/procedurale. I risultati di questa attività convergeranno in piani settoriali o intersettoriali, nei quali saranno delineati gli interventi da attuare.

### **4 Chi sono i soggetti coinvolti nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica?**

I soggetti coinvolti nella procedura VAS del PNACC:

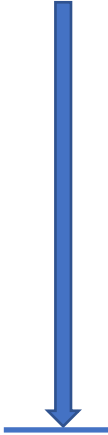
- l'Autorità Procedente è il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) – Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche (USSRI);
- l'Autorità Competente è il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (VA).

La partecipazione al processo di VAS è inoltre estesa ad altri attori istituzionali e non, ossia:

- i Soggetti Competenti in materia Ambientale: le Pubbliche Amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente eventualmente dovuti all'attuazione del Piano;
- gli enti territorialmente interessati: gli altri Enti che si ritiene possano essere interessati attivamente e coinvolti nella stesura del Rapporto Ambientale, al fine di informare e condividere le conoscenze in merito al contesto oggetto di studio;
- il pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfano le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus e nelle Direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE; Cittadini ed Associazioni.

## 5 A che punto siamo della Valutazione Ambientale Strategica?

Il PNACC è sottoposto a VAS, articolata nei seguenti passaggi:



Fase del processo	Tempi normativi	Soggetto interessato/competente
Consultazioni per verifica di assoggettabilità	30 gg	SCA
Emissione provvedimento di verifica di assoggettabilità	60 gg	MASE
Elaborazione del Rapporto preliminare		MASE, CMCC
consultazioni preliminari con soggetti competenti in materia ambientale	30 gg	SCA
Parere di scoping	15 gg	CTVA
Attività tecniche di elaborazione del Piano e del Rapporto Ambientale		MASE DG USSRI (supporto del GdL tecnico)
Consultazioni pubbliche su Rapporto Ambientale e proposta di PNACC	45 gg	pubblico
Attività istruttoria e espressione del parere motivato da parte del MASE di concerto con MIC	45 gg	MASE, MIC
Attività tecniche di eventuale revisione del PNACC (art. 15 comma 2 del D.lgs 152/06)		MASE
Fasi procedurali specifiche al PNACC		
Approvazione del PNACC		MASE

La tabella riporta le diverse fasi del processo di VAS indicando lo stato attuale di avanzamento dell'iter in cui la proposta di Piano aggiornato, il Rapporto Ambientale, lo Studio d'incidenza e la Sintesi non tecnica sono messi a disposizione del pubblico ai fini della consultazione.

## 6 Qual è l'obiettivo del Rapporto Ambientale?

Il Rapporto Ambientale è parte integrante del Piano e concorre all'orientamento del Piano verso la sostenibilità ambientale. Il Rapporto Ambientale prevede l'individuazione delle componenti ambientali che potenzialmente potrebbero subire effetti negativi o positivi in relazione all'implementazione delle azioni del PNACC.

L'allegato VI al decreto legislativo 152/06 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano. Il Rapporto ambientale dà atto della consultazione svolta nella fase preliminare di scoping ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

## 7 Quali sono le finalità e gli obiettivi del PNACC?

L'obiettivo principale del PNACC è fornire un quadro di indirizzo nazionale per l'implementazione di azioni finalizzate a ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. Tale obiettivo generale è declinato attraverso quattro obiettivi specifici:

1. *Definire una governance nazionale per l'adattamento*, esplicitando le esigenze di coordinamento tra i diversi livelli di governo del territorio e i diversi settori di intervento;
2. *Migliorare e mettere a sistema il quadro delle conoscenze sugli impatti dei cambiamenti climatici*, sulla vulnerabilità e sui rischi in Italia;
3. *Definire le modalità di inclusione dei principi, delle azioni e delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici nei Piani e Programmi nazionali, regionali e locali* per i settori d'azione individuati nel PNACC, valorizzando le sinergie con gli altri Piani nazionali;
4. *Definire modalità e strumenti settoriali e intersettoriali di attuazione delle azioni del PNACC* ai diversi livelli di governo.

## 8 Qual è l'ambito di influenza del PNACC?

L'ambito di influenza territoriale del PNACC, ossia l'ambito territoriale in cui possono manifestarsi gli effetti ambientali dello stesso, è considerato coincidente con il territorio nazionale. Tale scelta è stata assunta sulla base delle considerazioni riportate nel Rapporto Preliminare: "2.3 *Natura transfrontaliera degli impatti. Il PNACC potrebbe avere impatti di natura transfrontaliera in relazione all'adeguamento delle procedure previste dai piani di gestione delle aree alpine ai fini dell'integrazione delle tematiche connesse ai cambiamenti climatici e all'adattamento. Tuttavia, considerando che il Piano risponde agli obiettivi comunitari in materia di adattamento, si ritiene che l'aggiornamento della pianificazione nei territori alpini di frontiera non potrà essere in contrasto con gli obiettivi adottati dai piani dei paesi confinanti*" e confermate nel parere di scoping CTVA nel quale "in merito alla consultazione transfrontaliera, [...] si concorda nel ritenere che il PNACC, per la sua stessa natura e contenuti, non generi impatti rilevanti sull'ambiente di un altro Stato".

## 9 Quali sono le misure e le azioni del PNACC?

Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici intende rispondere alle esigenze di coordinamento tra i diversi livelli di governo del territorio e i diversi settori di intervento. Esso pone le basi per una azione di breve e di lungo termine, articolata su due livelli di intervento: uno “*sistemico*”, l’altro di “*indirizzo*”. Sul piano “*sistemico*” il PNACC mira alla costruzione di un contesto organizzativo incentrato sul sistema di governance e sullo sviluppo delle conoscenze. Vengono pertanto delineate tre azioni di “rafforzamento amministrativo” ed un’azione di “rafforzamento delle competenze”, riportate nella figura seguente:

N	Misura	Azione	Obiettivo
1	Rafforzamento amministrativo per l’adattamento a livello nazionale ( <i>Governance</i> )	Istituzione dell’“ <i>Osservatorio nazionale per l’adattamento ai cambiamenti climatici</i> ”	Istituzione dell’Osservatorio nazionale e costituzione della Segreteria tecnica entro tre mesi dal decreto ministeriale di approvazione del PNACC
2	Rafforzamento amministrativo per l’adattamento a livello nazionale ( <i>Governance</i> )	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	<i>Mainstreaming</i> dell’adattamento nella pianificazione a tutti i livelli di governo del territorio
3	Rafforzamento amministrativo per l’adattamento a livello nazionale ( <i>Governance</i> )	Definizione di modalità e strumenti settoriali e intersettoriali di attuazione delle misure del PNACC ai diversi livelli di governo	Approvazione dell’atto di definizione delle modalità e degli strumenti di attuazione delle misure del PNACC entro dodici mesi dall’insediamento dell’Osservatorio
4	Rafforzamento delle competenze tecniche per l’adattamento a livello nazionale ( <i>Informazione</i> )	Sviluppo di un programma di ricerca per il miglioramento del quadro conoscitivo sugli impatti dei cambiamenti climatici, sulla vulnerabilità e sui rischi in Italia	Attivazione dell’Accordo/Convenzione entro dodici mesi dal decreto di approvazione del PNACC

Il secondo livello di intervento è mirato, invece, ad esercitare una “*funzione di indirizzo*”, in particolare verso il livello regionale e locale, individuando una cornice di riferimento entro la quale possano svilupparsi la pianificazione e la realizzazione delle azioni di adattamento. Esso è incentrato sulla definizione di un “*quadro delle misure di adattamento*” e su “*indirizzi per la pianificazione a scala regionale e locale*”.

È stato quindi definito un quadro organico delle “*possibili opzioni di adattamento*” che troveranno applicazione nei Piani settoriali e intersettoriali nelle modalità che saranno individuate dalla struttura di *governance*. Esso è articolato in 361 misure settoriali di adattamento (presentate nell’*Allegato IV - Database delle azioni*) individuate, nell’ambito dell’elaborazione del documento di Piano del 2018, a partire dalle informazioni contenute nella Strategia nazionale di adattamento, dalle analisi sugli impatti attesi e sulla vulnerabilità delle risorse, dei processi ambientali e dei settori socioeconomici selezionati, tenendo in



considerazione la condizione climatica attuale e futura, così come la normativa di settore esistente e le *best practices*.

Le 361 azioni presentate nel *Database delle azioni* sono state assegnate alle seguenti 5 macrocategorie che ne individuano la tipologia progettuale: informazione, processi organizzativi e partecipativi, governance, adeguamento e miglioramento di impianti e infrastrutture, soluzioni basate sui servizi ecosistemici, ecosistemi fluviali, costieri e marini, riqualificazione del costruito. Ogni macrocategoria è stata quindi dettagliata attraverso categorie specifiche. Inoltre, le azioni sono state suddivise in due tipologie principali: azioni di tipo A (soft) e azioni di tipo B (non soft - green o grey)<sup>1</sup>. La maggior parte delle azioni è di tipo non strutturale (Soft): n. 274 azioni, pari al 76% del totale. Seguono le azioni basate su un approccio ecosistemico (Green), che ammontano a 46, pari al 13%. Infine, le azioni infrastrutturali e tecnologiche (Grey) sono 41, ovvero l'11% del totale. In termini generici, le azioni soft sono quelle che non richiedono interventi strutturali e materiali diretti ma che sono comunque propedeutiche alla realizzazione di questi ultimi, contribuendo alla creazione di capacità di adattamento attraverso una maggiore conoscenza o lo sviluppo di un contesto organizzativo, istituzionale e legislativo favorevole. Le azioni grey e green, invece, hanno entrambe una componente di materialità e di intervento strutturale, tuttavia, le seconde si differenziano nettamente dalle prime proponendo soluzioni "nature based", consistenti cioè nell'utilizzo o nella gestione sostenibile di "servizi" naturali, inclusi quelli ecosistemici, al fine di ridurre gli impatti dei cambiamenti climatici. Le azioni grey sono infine quelle relative al miglioramento e adeguamento al cambiamento climatico di impianti e infrastrutture, che possono a loro volta essere suddivise in azioni su impianti, materiali e tecnologie, o su infrastrutture o reti.

## 10 Quali sono le possibili alternative del PNACC?

Alle 361 azioni settoriali di adattamento individuate è stata applicata una metodologia di valutazione che ha portato all'attribuzione, ad ogni singola azione, di un giudizio di valore (basso, medio, medio-basso, medio-alto e alto) rispetto ad alcuni criteri selezionati nell'ambito della letteratura disponibile (efficienza, efficacia, effetti di secondo ordine, performance in presenza di incertezza, implementazione politica).

Un procedimento di selezione di alternative potrebbe essere quello che permette di individuare le azioni che abbiano un giudizio di valore alto relativamente ad uno o più dei criteri utilizzati. Tuttavia, considerato che le azioni soft tendono tutte ad essere robuste, flessibili e soprattutto urgenti; dovendo esse precedere le azioni green e grey ed introdurre elementi facilitatori per creare le condizioni ottimali di governo del territorio alla base di una efficace pianificazione e successiva attuazione delle azioni, ed in considerazione dell'assenza di informazioni relative alla localizzazione delle misure settoriali, l'alternativa scelta per la presentazione delle misure settoriali del PNACC è stata quella che ha portato alla messa a disposizione dell'intero database di misure settoriali che contiene al suo interno, per i diversi settori considerati, numerose alternative di azione, nessuna delle quali si presta ad essere privilegiata rispetto alle altre, in questa particolare fase di pianificazione nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Solo a seguito dell'approvazione del PNACC si aprirà una ulteriore fase, finalizzata a garantire l'immediata operatività del Piano mediante il lancio delle azioni. Le attività, inclusa l'analisi di possibili alternative di azione, saranno gestite dalla struttura di governance e porteranno alla pianificazione e all'attuazione di azioni di adattamento nei diversi settori attraverso la definizione di priorità, ruoli, responsabilità e fonti/strumenti di finanziamento.

---

<sup>1</sup> Tali informazioni sono contenute nel Capitolo 4 del Piano.

## 11 Qual è l'impatto socioeconomico derivante dall'applicazione del PNACC?

Uno degli scopi principali della strategia e del PNACC è evitare che gli effetti negativi socioeconomici derivanti dagli impatti climatici creino o aumentino disuguaglianza sociale ed economica, creando disparità in termini di accesso alle risorse, al lavoro, e più, in generale, alla prospettiva di una vita dignitosa. Un recente studio prevede la perdita di 410.000 posti di lavoro entro il 2050 se non verranno adottate misure di adattamento (Triple E consulting (2014), *Assessing the implications of climate change adaptation on employment in the EU*).

Gli impatti dei cambiamenti climatici si dividono tra quelli causati dagli eventi climatici estremi, come ad esempio le alluvioni, le frane e i cicloni tropicali, e quelli cosiddetti a lenta insorgenza, come ad esempio l'innalzamento della temperatura, l'innalzamento del livello dei mari e della temperatura delle acque, la riduzione delle risorse idriche disponibili; entrambe le categorie sono causa di perdite e danni. Mentre per gli impatti a lenta insorgenza è possibile quantificare in anticipo l'intensità degli effetti e le ricadute socioeconomiche sulle comunità locali e sulle fasce di popolazione più vulnerabili, gli impatti derivanti da eventi climatici estremi causano ripercussioni sociali ed economiche imprevedibili.

Pertanto, come descritto nel PNACC, servono azioni sistemiche, che attraverso lo stanziamento di risorse in modo strutturato vadano a mitigare gli impatti negativi sulle comunità che subiscono gli eventi climatici estremi, e a lunga insorgenza, causando ricadute in termini di capacità produttiva e perdita di posti di lavoro con conseguente necessità di riqualificazione professionale. Tra tali azioni la Bioeconomia è una risposta alle sfide ambientali contemporanee, capace di mitigare gli effetti del cambiamento climatico e ridurre l'uso di combustibili fossili.

## 12 Qual è lo scenario evolutivo del clima considerato nel PNACC?

L'osservazione delle variazioni climatiche del passato recente e di quelle in corso, nonché la stima di quelle future costituiscono il presupposto indispensabile alla valutazione degli impatti dei cambiamenti climatici e, conseguentemente, alla definizione delle strategie di adattamento. Le variazioni del clima riguardano non solo i valori medi delle variabili climatiche, ma anche i valori estremi, causa di rilevanti impatti su diversi settori socioeconomici e produttivi. La conoscenza delle variazioni del clima passato e presente si fonda sui dati osservati e sull'applicazione di metodi e modelli statistici per il riconoscimento e la stima dei trend, quella del clima futuro si basa invece sulle proiezioni dei modelli climatici. Con riferimento alle tendenze passate e in corso, le stime più recenti degli indicatori rappresentativi dell'andamento dei valori medi e degli estremi delle variabili climatiche sono riportate nell'ultimo rapporto annuale sul clima in Italia (ISPRA, 2022).

In particolare, nel PNACC, è stato analizzato un insieme di indicatori che descrivono specifiche caratteristiche del clima (sia in termini di valori medi che in termini di estremi) ritenute rilevanti per lo studio degli impatti di interesse per il territorio nazionale. I 27 indicatori selezionati (di cui 2 riferiti alle aree marine) sono messi in relazione con determinati pericoli climatici quali: aumento delle temperature, impatti sulla domanda energetica, dissesto geo-idrologico, siccità, desertificazione, ondate di caldo, ondate di freddo, incendi, tempeste di vento, diminuzione/assenza di precipitazione nevosa, disagio termico. Tali indicatori sono stati calcolati sia per il periodo di riferimento che per le proiezioni future: nel periodo di riferimento sono riportati come valori medi, mentre per le proiezioni sono riportati in termini di variazione tra il periodo futuro selezionato e quello di riferimento, utilizzando differenti scenari di emissione e molteplici modelli climatici.

Le variazioni climatiche attese si riferiscono al trentennio centrato sull'anno 2050 (2036-2065), rispetto al periodo 1981-2010, considerando tre diversi scenari di emissione IPCC: RCP8.5 "Business as usual", RCP4.5 "Forte mitigazione", RCP2.6 "Mitigazione aggressiva".

### 13 Qual è il contesto ambientale del PNACC?

L'inquadramento ambientale è finalizzato a valutare lo stato di qualità ambientale del territorio nazionale per le componenti pertinenti e, contestualmente, a individuare e descrivere gli elementi di sensibilità/criticità sui quali l'attuazione del Piano potrebbe avere effetti.

Il *Capitolo 3 - Contesto ambientale e scenario evolutivo* del RA riporta l'analisi del contesto ambientale in considerazione di quanto previsto dal D.lgs. n. 152/06, in particolare dall'Allegato VI, che richiama tra i contenuti del Rapporto Ambientale i seguenti elementi:

- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica.

I temi e le questioni ambientali trattati tengono conto degli aspetti richiamati alla lett. f) dell'allegato VI al D.lgs 152/06 rispetto ai quali devono essere analizzati gli effetti ambientali del Piano ossia: *la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori.*

In particolare l'interrelazione tra i fattori climatici e gli altri fattori ambientali per il PNACC rappresenta l'aspetto più significativo, pertanto la caratterizzazione ambientale è stata condotta nel RA in considerazione della sensibilità delle risorse agli impatti associati ai cambiamenti climatici, così da renderla funzionale alla valutazione del PNACC e al suo obiettivo generale di *limitare la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici e migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici (resilienza del territorio).*

Le tematiche ambientali analizzate nel capitolo sono:

- Biodiversità in ambito terrestre
- Ambienti marini, costieri e di transizione (aspetti fisici ed ecosistemi)
- Suolo e territorio
- Dissesto geologico e idraulico
- Risorse idriche (qualità e aspetti quantitativi delle acque superficiali e sotterranee)
- Emissioni atmosferiche e qualità dell'aria
- Popolazione e salute umana
- Beni culturali e paesaggistici
- Settori antropici (energia, agricoltura, pesca marittima, acquacoltura, turismo, insediamenti urbani, infrastrutture di trasporto)

### 14 Quali sono gli obiettivi ambientali pertinenti al PNACC?

L'integrazione delle istanze ambientali nel processo di formazione del Piano rappresenta il principio ispiratore e la finalità generale della VAS e trova attuazione anche attraverso l'analisi della coerenza del Piano con obiettivi ambientali specifici che il Piano stesso può contribuire a perseguire. Il processo di analisi di detti obiettivi ambientali specifici è stato condotto attraverso i seguenti 4 passaggi:

- Analisi della normativa (incluse politiche, strategie, ecc.) e dei riferimenti in tema di sostenibilità ambientale stabiliti ai diversi livelli (internazionale, comunitario, nazionale) pertinenti al PNACC;
- Analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione pertinenti ai diversi livelli territoriali;
- Individuazione e sintesi degli obiettivi ambientali richiamati nell'ambito del quadro delle politiche/normative e della pianificazione/programmazione di cui ai punti precedenti;
- Analisi della coerenza-sinergia tra gli obiettivi ambientali desunti dalla normativa e gli obiettivi del Piano.

Per l'analisi di coerenza, rispetto a ciascuna tematica/questione ambientale sono stati confrontati:

- gli obiettivi ambientali desunti dall'analisi delle politiche e della normativa ambientale
- gli obiettivi relativi alla pianificazione/programmazione nazionale e regionale

con gli obiettivi settoriali di adattamento associati a ciascuna delle azioni individuati e riportati nel Data Base (allegato IV al Piano).

L'analisi comparativa mostra, come prevedibile, una rilevante sinergia e coerenza tra obiettivi ambientali e obiettivi inerenti alla riduzione della vulnerabilità del territorio agli impatti associati ai CC.

Tutti gli obiettivi, per il raggiungimento dei quali è stata individuata un'azione di tipo Soft, Green o Grey, presentano infatti una correlazione in termini di coerenza e/o sinergia con obiettivi ambientali riferiti alle questioni ambientali pertinenti al PNACC.

La tabella seguente riporta i risultati dell'analisi di coerenza.

Tabella: Obiettivi ambientali pertinenti e coerenza con obiettivi riportati nel DB delle azioni settoriali di adattamento

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
Biodiversità		Ecosistemi terrestri	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Assicurare entro il 2030: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il ripristino di vaste superfici di ecosistemi degradati e ricchi di carbonio;</li> <li>- che le tendenze e lo stato di conservazione degli habitat e delle specie non presentino alcun deterioramento;</li> <li>- che almeno il 30 % degli habitat e delle specie presentino uno stato di conservazione soddisfacente o una tendenza positiva</li> </ul>	Direttiva 92/43/CEE (Habitat)  Direttiva 2009/147/CE (Uccelli)  Convenzioni internazionali (Bonn, Berna, Barcellona)  Strategia Europea per la Biodiversità (COM (2020) 380)  SNSvS – OSN I.1	Contrasto alla perdita di biodiversità  Garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi e degli habitat e aumentare la biodiversità  Adeguare i corridoi ecologici e le aree protette al cambiamento degli areali delle specie
		Specie aliene	Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive	Ridurre del 50% il numero di specie della lista rossa minacciate dalle specie esotiche invasive	D.lgs. n. 230 del 15/12/2017  SNSvS – OSN I.2  Strategia Europea per la Biodiversità (COM (2020) 380)	Contrasto all'invasione di specie aliene  Adeguare i corridoi ecologici e le aree protette al cambiamento degli areali delle specie
		Foreste	Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado	Entro il 2020, promuovere una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, arrestare la deforestazione, ripristinare le foreste degradate e aumentare	Regolamento (UE) 1305/2013  Nuova strategia dell'UE per le foreste	Aumentare la resilienza a fattori di disturbo quali incendi, insetti e malattie per proteggere la biodiversità e

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
			Efficienza nell'impiego delle risorse forestali per uno sviluppo sostenibile delle economie nelle aree rurali, interne e urbane del Paese	ovunque, in modo significativo, la riforestazione e il rimboschimento	<p>per il 2030 COM (2021) 572</p> <p>SNSvS – OSN II.7</p> <p>Strategia Forestale Nazionale (Gazzetta Serie Generale n.33 del 09-02-2022)</p>	<p>mantenere la produttività forestale</p> <p>Aumentare la resilienza nel settore forestale e il mantenimento dei servizi ecosistemici promuovendo la pianificazione e la gestione forestale sostenibile</p> <p>Favorire e sostenere le soluzioni basate sui servizi ecosistemici</p> <p>Promuovere l'uso sostenibile ed efficiente delle risorse forestali attraverso l'adeguamento e miglioramento di impianti e infrastrutture</p> <p>Tutelare e conservare la biodiversità e aumentare la resilienza nel settore forestale</p> <p>Promuovere la pianificazione forestale, anche in ottica di prevenzione e gestione dei rischi, e la semplificazione e armonizzazione della</p>

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
						normativa e programmazione in ambito forestale
		Aree naturali protette	Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione	<p>Proteggere legalmente almeno il 30% della superficie terrestre dell'UE e il 30% dei suoi mari e integrare i corridoi ecologici in una vera e propria rete naturalistica transeuropea</p> <p>Proteggere rigorosamente almeno un terzo delle zone protette dell'UE, comprese tutte le foreste primarie e antiche ancora esistenti sul suo territorio</p>	<p>Strategia Europea per la Biodiversità verso il 2030 (COM (2020) 380)</p> <p>Direttiva 92/43/CEE (Habitat)</p> <p>SNSvS – OSN I.3</p>	Adeguare i corridoi ecologici e le aree protette al cambiamento degli areali delle specie
Ambiente marino-costiero		Ecosistemi marino-costieri e di transizione	<p>Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero</p> <p>Garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche</p> <p>Prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici,</p>	<p>Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo ogni forma di inquinamento marino, in particolar modo quello derivante da attività esercitate sulla terraferma, compreso l'inquinamento dei detriti marini e delle sostanze nutritive</p> <p>Entro il 2020, gestire in modo sostenibile e proteggere l'ecosistema marino e costiero per evitare impatti</p>	<p>Direttiva 2008/56/CE (Strategia Marina)</p> <p>SNSvS - OSN II.1</p> <p>Protocollo della Convenzione di Barcellona sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo (Integrated Coastal Zone Management – ICZM)</p>	<p>Conservazione e protezione degli ambienti marini naturali per il mantenimento di alti livelli di funzionalità e produzione di beni e servizi ecosistemici</p> <p>Contrasto alla perdita di biodiversità e all'invasione di specie aliene</p> <p>Promozione delle pratiche di gestione sostenibile degli ecosistemi marini</p>

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
			<p>che possono essere provocati da attività naturali o umane</p>	<p>particolarmente negativi, anche rafforzando la loro resilienza, e agire per il loro ripristino in modo da ottenere oceani salubri e produttivi</p> <p>Conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino-costiero entro il 2020</p>	<p>Direttiva 2000/60/CE</p> <p>Direttiva Habitat 92/43/CE</p>	<p>Riduzione degli impatti antropici diretti</p> <p>Ridurre il degrado delle strutture coralline, habitat marini e ridurre l'energia delle onde che raggiungono il litorale</p> <p>Ridurre gli impatti attraverso infrastrutture verdi, che non compromettano l'immagine di destinazione</p> <p>Garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi and habitat, aumentare la biodiversità</p> <p>Ripristinare le condizioni ottimali degli ambienti di transizione e ricreare le condizioni di rifugio e trofia per la macrofauna bentonica ed ittica con incremento delle specie di interesse conservazionistico ma anche con rilancio della pesca</p>



Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
						<p>tradizionale delle specie residenti o in transito</p> <p>Monitorare l'apporto di nutrienti e di solidi sospesi negli ambienti di transizione per programmare interventi a monte o a valle dei corsi d'acqua che confluiscono nei sistemi di transizione</p>
		Erosione costiera	Prevenire gli impatti dell'erosione costiera attraverso nuove opere, comprese le opere marittime e gli interventi di difesa costiera, la gestione integrata delle attività e l'adozione di misure specifiche per i sedimenti costieri e le opere costiere e la condivisione dei dati scientifici atti a migliorare le conoscenze sullo stato, l'evoluzione e gli impatti dell'erosione costiera		<p>Convenzione di Barcellona – Protocollo GIZC (2008)</p> <p>Direttiva 2007/60/CE</p>	<p>Proteggere strutturalmente la costa dall'azione di innalzamento del mare, erosione e da eventi di mareggiata</p> <p>Ridurre e/o prevenire l'esposizione di assets umani e infrastrutture ai rischi legati all'esposizione agli effetti di inondazione e erosione proteggendo le linee di costa</p> <p>Ridurre esposizione e vulnerabilità delle comunità costiere agli eventi di mareggiata</p> <p>Ridurre il degrado delle strutture coralline, habitat</p>

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
						marini e ridurre l'energia delle onde che raggiungono il litorale
		Qualità delle acque marino-costiere e di transizione	Prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di tutti i tipi, in particolare quello proveniente dalle attività terrestri, compresi i rifiuti marini e l'inquinamento delle acque da parte dei nutrienti		<p>Agenda 2030 (Obiettivo 14)</p> <p>Direttiva 2008/56/CE (Strategia Marina)</p> <p>Direttiva 2000/60/CEE (Acque)</p>	<p>Sviluppare sistemi informativi e aggiornare protocollo su contaminanti e inquinanti</p> <p>Ridurre le possibilità di contaminazione da liquami e reflui urbani</p>
Suolo e territorio		Uso e copertura del suolo	Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	<p>Azzeramento del consumo di suolo netto entro il 2030</p> <p>Assicurare che il consumo di suolo non superi la crescita demografica</p>	<p>Agenda 2030 (Obiettivo 15)</p> <p>Strategia Europea per il suolo per il 2030</p> <p>COM (2006)231</p> <p>SNSvS - OSN II.2</p>	<p>Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici (incremento della permeabilità dei suoli e dell'efficienza del sistema idraulico)</p> <p>Garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi e habitat, aumentare la biodiversità</p>
		Degrado del suolo	Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da	<p>Strategia Europea per il suolo per il 2030</p> <p>SNSvS - OSN II.2</p>	Raggiungere la Land Degradation Neutrality

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
			<p>Inquinamento dei suoli riportato a livelli che non siano dannosi per la salute delle persone o per gli ecosistemi</p> <p>Suoli europei sani e più resilienti e che possano continuare a fornire i loro servizi fondamentali (servizi ecosistemici)</p>	desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo		
Dissesto geologico e idraulico		Dissesto e rischio geologico e idraulico	<p>Riduzione potenziali conseguenze negative dovuti agli eventi alluvionali per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente e il patrimonio culturale</p> <p>Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori</p>		Direttiva 2007/60/CE SNSvS – OSN III.1	<p>Migliorare il monitoraggio del territorio per la produzione di basi dati aggiornate</p> <p>Migliorare la conoscenza delle criticità geologiche e idrauliche del territorio e dei rischi ad essi associati</p> <p>Migliorare la conoscenza dello stato dei manufatti e delle infrastrutture per aumentarne la resilienza</p> <p>Migliorare la gestione e la manutenzione del territorio</p> <p>Messa in sicurezza del territorio</p>

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
Risorse idriche		Qualità delle acque	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati  Conseguire il miglioramento dello stato delle acque e adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi	Raggiungere lo stato "buono" per tutte le acque	Direttiva 2000/60/CE  D.lgs. n. 152/2006 (Parte terza)	Garantire la funzionalità degli ecosistemi fluviali anche in periodi di magra, la sostenibilità ambientale degli usi delle risorse idriche, la sostenibilità socioeconomica dell'attività ad essi legate  Aumentare o modificare la velocità e il volume di deflusso delle acque
		Aspetti quantitativi	Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua	Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze	SNSvS – OSN II.5	Regolamentare le concessioni e gli usi dell'acqua in un'ottica di gestione ecosistemica  Migliorare l'efficienza nell'uso della risorsa  Migliorare l'efficienza delle infrastrutture idriche  Migliorare l'efficacia della regolamentazione e nella programmazione dell'uso della risorsa  Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
						(miglioramento dell'efficienza del sistema di approvvigionamento idrico)
		Salinizzazione			Direttiva 2000/60/CE D.lgs. n. 152/2006 (Parte terza)	Prevenire e mitigare la salinizzazione in aree costiere  Migliorare l'efficacia/efficienza delle azioni di monitoraggio
Aria e cambiamenti climatici		Emissioni di inquinanti e gas climalteranti in atmosfera	Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	Neutralità climatica entro il 2050  Decarbonizzazione totale al 2050 e riduzione netta delle emissioni di gas serra di almeno il 55% entro il 2030	SNSvS - OSN II.6 SNSvS - OSN IV.1  Quadro Clima-Energia 2030  Strategia per un'economia climaticamente neutra entro il 2050  Green Deal europeo PNRR	Miglioramento della capacità di adattamento tramite aumento delle conoscenze e potenziamento del monitoraggio della qualità dell'aria  Sviluppare sistemi informativi e aggiornare protocollo su contaminanti e inquinanti  Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici (miglioramento del confort termico e qualità dell'abitare)
		Qualità dell'aria	Mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi		D. Lgs. 155/2010	Miglioramento della capacità di adattamento tramite aumento delle conoscenze e potenziamento del

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
						monitoraggio della qualità dell'aria
		Efficienza e sicurezza energetica	Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio		SEN 2017 - Strategia energetica nazionale  D. L. 63/2013	Incrementare l'utilizzo di fonti energetiche alternative  Incrementare la resilienza del sistema energetico e ridurre la vulnerabilità della produzione idroelettrica e termoelettrica  Promuovere ed incrementare una miglior gestione della domanda di energia per riscaldamento e raffrescamento  Riduzione delle perdite di energia dalle reti di trasmissione e distribuzione
Popolazione e Salute umana		Esposizione della popolazione a fattori di rischio ambientale (inquinamento atmosferico, rischio idraulico e geomorfologico)	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale ed antropico  Proteggere la salute umana da eventuali pericoli derivanti dalla scarsa qualità delle acque di balneazione	Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo	SNSvS – OSN III.1  COM (2013) 216  Direttiva 2006/7/CE  D.M. 30 marzo 2010	Sviluppare sistemi informatici di monitoraggio su eventi estremi e impatti sulla salute  Sviluppare sistemi informativi e di monitoraggio relative alle isole di calore urbano  Procedure di valutazione del rischio e potenziamento della

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
						<p>resilienza dei servizi idrici integrati</p> <p>Sviluppare sistemi informativi e aggiornare protocollo su contaminanti e inquinanti</p> <p>Miglioramento della capacità di adattamento tramite aumento delle conoscenze e potenziamento del monitoraggio della qualità dell'aria</p> <p>Prevenire rischi per la salute dei turisti dovuti ad eventi estremi o ad altre situazioni negative che possono compromettere la destinazione turistica</p>
Paesaggio e beni culturali		Qualità, sensibilità e vulnerabilità del paesaggio e dei beni culturali	Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	Destinare almeno il 10% delle superfici agricole ad elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità	<p>Strategia Europea per la Biodiversità (COM (2020) 380</p> <p>Convenzione europea sul paesaggio</p> <p>SNSvS – OSN III.5</p>	Valutare la perdita irreversibile di manufatti culturali e del paesaggio naturale
		Degrado dei beni culturali	Potenziare gli sforzi per proteggere e		D. Lgs. 42/2004	Contrastare il degrado dei materiali e delle strutture

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
			salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo		Agenda 2030	
Agricoltura		Patrimonio agricolo e zootecnico	<p>Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura</p> <p>Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera</p>	<p>Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a proteggere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, a condizioni meteorologiche estreme, siccità, inondazioni e altri disastri e che migliorino progressivamente la qualità del suolo</p> <p>Ridurre del 50% le vendite di antimicrobici per gli animali da allevamento e per l'acquacoltura entro il 2030</p> <p>Destinare almeno il 25% della superficie agricola all'agricoltura biologica entro il 2030</p>	<p>SNSvS – OSN I.4</p> <p>SNSvS – OSN III.7</p> <p>Strategia Farm to Fork</p>	<p>Promuovere la selezione di genotipi resilienti e resistenti ai cambiamenti climatici e salvaguardia delle razze locali con caratteristiche di resilienza ai cambiamenti climatici</p> <p>Promuovere il benessere animale</p>
				<p>Implementazione di pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente</p> <p>Migliorare l'efficienza aziendale e aumentare l'integrazione territoriale delle imprese agricole</p> <p>Promuovere l'uso di strumenti e investimenti per la prevenzione e gestione del rischio in agricoltura</p>		
Pesca e acquacoltura		Acquacoltura	Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura,		<p>SNSvS - OSN I.4</p> <p>Regolamento (UE) 508/2014</p>	Miglioramento della gestione delle risorse idriche per l'acquacoltura in acque interne



Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
			<p>silvicoltura e acquacoltura</p> <p>Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera</p>		FEAMPA 2021-2027	<p>Aumento della resilienza attraverso la pianificazione dei siti e degli impianti di acquacoltura e dei sistemi di allevamenti</p> <p>Riduzione della vulnerabilità delle produzioni, del mercato e del commercio dei prodotti d'acquacoltura</p> <p>Sviluppo di una rete di monitoraggio degli impatti e dell'adattamento dell'acquacoltura ai cambiamenti climatici</p>
		Pesca	Promuovere la pesca sostenibile, il ripristino e la conservazione delle risorse biologiche acquatiche		FEAMPA 2021-2027	<p>Contribuire a rimodulare e ridurre l'attività di pesca, con possibili cali di mortalità per gli stock</p> <p>Riduzione dello sfruttamento di popolazioni marine oggetto di pesca</p>
Turismo		Turismo	Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	Concepire e implementare entro il 2030 politiche per favorire un turismo sostenibile che crei lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali	SNSvS – OSN III.6	<p>Gestione temporanea della risorsa turistica in vista di un adattamento di lungo periodo</p> <p>Prevenire rischi per la salute dei turisti dovuti ad eventi</p>

Tema	ID	Questione ambientale	Obiettivo generale da politiche-normative	Target da politiche-normative	Riferimenti normativi e programmatici	Obiettivi DB azioni settoriali
						estremi o ad altre situazioni negative che possono compromettere la destinazione turistica  Ridurre gli impatti attraverso infrastrutture verdi, che non compromettano l'immagine di destinazione

## 15 Come sono analizzati i possibili effetti ambientali del PNACC?

La valutazione dei possibili effetti ambientali significativi dell'attuazione del Piano costituisce un'attività centrale dell'intero percorso di VAS, in quanto consente di orientare le scelte del Piano sulla base degli scenari considerati, al fine di garantirne la sostenibilità ambientale, e di definire misure adeguate al monitoraggio ambientale.

L'adattamento ai cambiamenti climatici è una tematica caratterizzata da una forte inter-settorialità e multi-settorialità di azione, dal momento che i cambiamenti climatici hanno effetti su gran parte dei sistemi naturali, sull'uomo e sui settori socioeconomici; pertanto, gli effetti ambientali del PNACC interessano tutti i fattori ambientali richiamati all'Allegato VI del D. Lgs. n. 152/06.

Gli effetti ambientali del PNACC sono principalmente di tipo indiretto, poiché il Piano è finalizzato a definire indirizzi e promuovere azioni che trovano attuazione attraverso l'azione dei piani settoriali e intersettoriali ai diversi livelli di governo che ad esso si devono raccordare. L'attività di adattamento, che sarà condotta in sede di pianificazione e legislazione a livello regionale e locale, genererà in termini generali impatti positivi, limitando la vulnerabilità del territorio e promuovendo la resilienza dell'intero Paese. Tuttavia, la stima e valutazione degli effetti ambientali specifici, poiché richiede la conoscenza delle caratteristiche ambientali, territoriali e paesaggistiche delle aree interessate dalle azioni, sarà svolta nell'ambito della pianificazione di settore e della progettazione in cui troveranno attuazione le azioni attraverso la definizione puntuale degli interventi.

Sulla base di tali considerazioni, è stato condotto un approfondimento sugli effetti ambientali delle misure "grey", azioni che per la loro natura e a questo livello di analisi consentono l'individuazione di effetti negativi solo potenziali, poiché privi di informazioni sulla localizzazione e sulle caratteristiche ambientali e territoriali delle aree che andranno ad interessare. Tale impostazione tiene conto, da un lato, del fatto che le azioni soft non richiedono interventi strutturali e materiali diretti, dall'altro che tali azioni sono comunque propedeutiche alla realizzazione delle azioni grey, contribuendo alla creazione di capacità di adattamento attraverso una maggiore conoscenza o lo sviluppo di un contesto organizzativo, istituzionale e legislativo favorevole. Le azioni *soft* precedono, infatti, le azioni green e grey, introducendo elementi facilitatori per creare le condizioni ottimali di governo del territorio alla base di una efficace pianificazione e successiva attuazione delle azioni.

Quest'analisi ha integrato con elementi valutativi di carattere ambientale la valutazione delle azioni di adattamento settoriali svolta nel piano rispetto ai seguenti 5 criteri (Flörke et al. 2011): efficacia, efficienza economica, effetti di secondo ordine, performance in presenza di incertezza, e considerazioni per l'implementazione politica. Detta valutazione supporterà l'individuazione delle azioni da prevedere a livello territoriale.

## 16 Quali sono le misure di mitigazione del PNACC?

Il PNACC rappresenta lo strumento con cui l'Italia fornirà il proprio contributo alla realizzazione dell'obiettivo globale di adattamento ai cambiamenti climatici definito dall'Accordo di Parigi del 2015, consistente nel migliorare la capacità di adattamento, rafforzare la resilienza e ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici, fornendo in tal senso il proprio contributo allo sviluppo sostenibile e all'obiettivo di contenimento dell'innalzamento della temperatura media globale.

Il PNACC, pertanto, già per sua natura, in termini di obiettivi si pone in coerenza con la finalità del processo di VAS, di *"garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di piani e programmi"*

*assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile” (D. Lgs. n. 152/06).*

L’analisi degli effetti ambientali e le eventuali indicazioni con finalità mitigative è stata svolta rispetto agli interventi cosiddetti “grey”, poiché rappresentano soluzioni con possibili impatti negativi sugli ecosistemi naturali.

Essi possono essere previsti e attivati dalla pianificazione settoriale regionale/locale solo a valle di una attenta valutazione ambientale specifica. Pertanto, all’interno del RA sono stati riportati i risultati dell’analisi dei potenziali effetti ambientali negativi diretti delle azioni “grey”<sup>2</sup>, individuando le tipologie di effetti correlate a ciascuna azione/misura e le indicazioni generali con finalità mitigative da tener presente in fase attuativa, ovvero sono stati individuati strumenti pianificatori/programmatici, tecnici (es. linee guida) e normativi di riferimento per una loro attuazione rispondente ai principi di sostenibilità, che saranno ad ogni modo oggetto di valutazione ambientale all’interno delle relative procedure di VAS/VIA. Sarà pertanto a livello regionale/locale che strumenti quali la VIA e la VAS troveranno opportuna applicazione, andando a identificare specifiche misure di mitigazione per gli eventuali impatti negativi che si dovessero ravvisare.

## **17 Quale potrebbe essere l’evoluzione dello stato ambientale in assenza del PNACC?**

I cambiamenti climatici rappresentano e rappresenteranno in futuro una delle sfide più rilevanti da affrontare a livello globale ed anche nel territorio italiano. L’Italia si trova nel cosiddetto “hot spot mediterraneo”, un’area identificata come particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici (IPCC, ARC.6; IPCC ARC.5; EEA 2012). Il territorio nazionale è inoltre notoriamente soggetto ai rischi naturali (fenomeni di dissesto, alluvioni, erosione delle coste, carenza idrica) e già oggi è evidente come l’aumento delle temperature e l’intensificarsi di eventi estremi connessi ai cambiamenti climatici (siccità, ondate di caldo, venti, piogge intense, ecc.) amplifichino tali rischi i cui impatti economici, sociali e ambientali sono destinati ad aumentare nei prossimi decenni.

L’opzione “0”, assenza di un Piano, oltre ad essere in contrasto con le indicazioni internazionali ed europee in materia, si configurerebbe di fatto come la mancanza di una pianificazione coordinata a livello nazionale in tema di adattamento ai cambiamenti climatici, non potendosi realizzare l’obiettivo di indirizzo nazionale per l’implementazione di azioni finalizzate a ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, migliorare la capacità di adattamento dei sistemi socioeconomici e naturali, nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. Sebbene, anche in assenza di un Piano, molte azioni di adattamento potrebbero essere realizzate in diversi settori, occorre tenere presente che essendo l’adattamento ai cambiamenti climatici un tema fortemente caratterizzato da aspetti di multi-settorialità e inter-settorialità, nonché multilivello, azioni intraprese per far fronte ai cambiamenti climatici in un determinato settore o territorio potrebbero avere effetti negativi per altri settori e territori. Si pensi, ad esempio, agli usi plurimi della risorsa idrica e a quanto sia necessario un coordinamento nazionale per evitare che un approccio esclusivamente settoriale o circoscritto entro un singolo ambito amministrativo, porti ad interventi contraddittori e conflittuali rispetto alla stessa componente ambientale.

Il capitolo 3 del RA, oltre a descrivere lo stato ambientale, riporta elementi riguardanti l’evoluzione di specifici aspetti ambientali correlata alle previsioni sul cambiamento climatico.

---

<sup>2</sup> Tali informazioni sono riportate nel Capitolo 5 del RA.

## 18 Che informazioni restituisce la Valutazione di Incidenza Ambientale del PNACC?

La Valutazione d'Incidenza Ambientale (VIInCA) è il procedimento di carattere preventivo previsto dall'art. 6, comma 3, della Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CE) e disciplinato, a livello nazionale, dall'art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. La Rete Natura 2000 è costituita da aree designate per la tutela di specie e habitat elencati nelle direttive Habitat (Siti di Importanza Comunitaria, SIC, e Zone Speciali di Conservazione, ZSC, ai sensi della Direttiva 92/43/CE) e Uccelli (Zone di Protezione Speciale, ZPS, ai sensi della Direttiva 2009/147/CE).

La normativa in tema di VAS prevede che la VIInCA sia ricompresa nella VAS e che quindi il RA contenga gli elementi di cui all'allegato G del D.P.R. 357/97. Ai fini della valutazione di incidenza del Piano è necessario predisporre uno "Studio di incidenza" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il Piano può avere sui siti interessati. Nello studio per la valutazione di incidenza devono essere descritte le caratteristiche dei piani e progetti e, considerando l'area vasta di influenza, le loro interferenze con il sistema ambientale, in relazione alle componenti abiotiche, biotiche e alle connessioni ecologiche.

Come riportato nello Studio di incidenza del PNACC (Allegato 3 al RA), la Rete Natura 2000 è costituita in Italia da 2637 siti. In particolare, sono stati individuati 2358 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 2302 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 636 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 357 delle quali sono siti di tipo C, ovvero ZPS coincidenti con SIC/ZSC.

In linea generale, il PNACC avrà ricadute positive sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat d'interesse comunitario in quanto la maggior parte delle azioni/misure previste dal Piano sono correlate alla loro potenzialità di ridurre gli impatti negativi dei cambiamenti climatici, limitando la vulnerabilità del territorio e incrementando la sua resilienza.

Lo Studio di Incidenza individua le pressioni e minacce direttamente o indirettamente collegate ai cambiamenti climatici, che potrebbero determinare effetti sulle specie e gli habitat d'interesse comunitario tutelati nella Rete Natura 2000.

Gli habitat tutelati dalla Direttiva Habitat 92/43/CE (All. I) che risultano sensibili alle Pressioni/Minacce derivanti dagli effetti dei cambiamenti climatici, come riportato nello studio, sono in totale 57 (su un totale di 132).

Le specie tutelate dalla Direttiva Habitat 92/43/CE (All. II, IV, V) di flora e fauna che risultano sensibili alle Pressioni/Minacce derivanti dai cambiamenti climatici, riportate nello studio, sono in totale 92 (su un totale di 349).

Le specie avifaunistiche tutelate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CE che risultano sensibili alle Pressioni/Minacce derivanti dai cambiamenti climatici, riportate nello studio, sono in totale 22.

Le analisi oggetto dello studio di Incidenza, poiché riferite ad un piano nazionale di indirizzo in cui non è prevista la localizzazione di interventi, possono fornire *"indicazioni riguardo alle Valutazioni di Incidenza che dovessero rendersi necessarie in attuazione dei progetti previsti, nel momento in cui sono definite le aree di intervento"* (cfr "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza", predisposte dal MiTE (già MATTM) – 2019).

In relazione ai potenziali effetti sui siti Natura 2000 delle azioni settoriali di adattamento del PNACC, lo studio di incidenza riporta un'analisi di livello generale in termini di individuazione delle potenziali incidenze

negative che le azioni di Piano potrebbero generare sugli habitat e le specie d'interesse comunitario. Valutazioni più approfondite sono rimandate alle fasi attuative di livello regionale o a valutazioni sito specifiche (VIA, Piani settoriali Regionali, ecc..) in cui troveranno attuazione le azioni attraverso la definizione puntuale degli interventi.

## 19 Che cosa prevede il monitoraggio ambientale del PNACC?

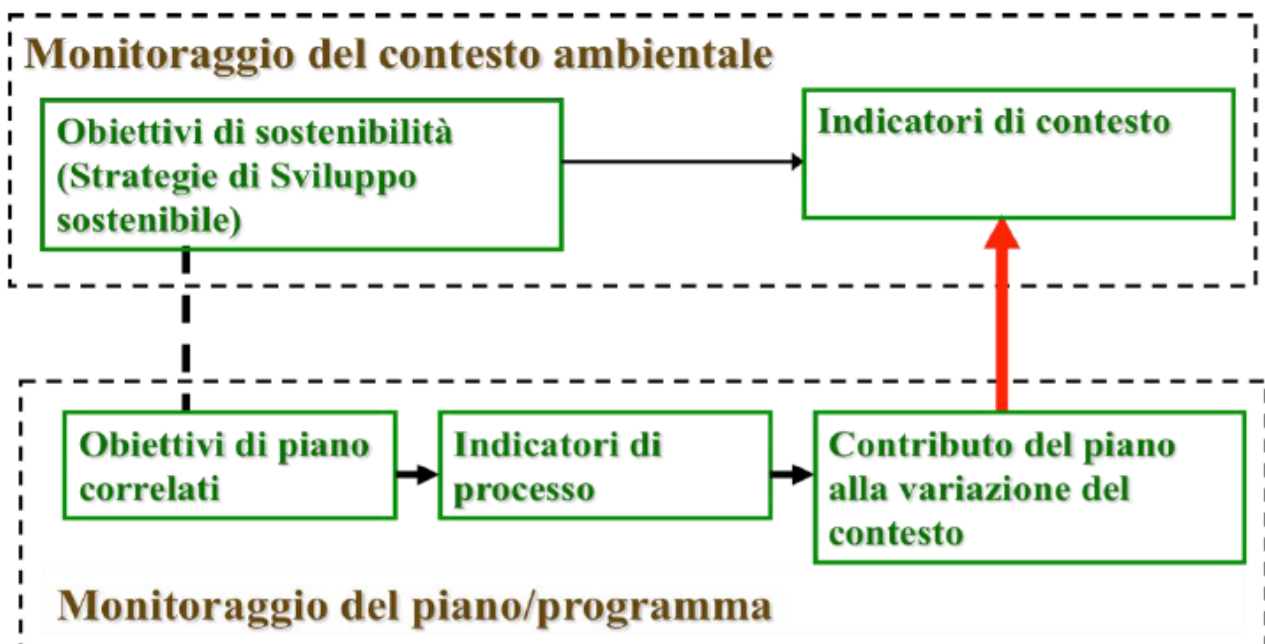
Il monitoraggio ambientale del Piano così come previsto dal D. Lgs. 152/06 ha due principali finalità: “assicurare il controllo sugli effetti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del Programma approvato e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive”

Partendo dalle finalità del monitoraggio e in riferimento alla metodologia messa a punto da ISPRA e condivisa con le Agenzie ambientali e con il MATTM (ora MASE), il sistema di monitoraggio prevede le seguenti tre articolazioni:

- Descrizione dell’evoluzione del contesto ambientale interessato dagli effetti del P/P con riferimento agli obiettivi di sostenibilità del Piano;
- Stato di avanzamento dell’attuazione delle misure del Piano che hanno effetti positivi o negativi sugli obiettivi di sostenibilità del Piano;
- Controllo degli effetti ambientali del Piano.

Le tre componenti del monitoraggio sono attuate attraverso l’utilizzo di idonei indicatori selezionati in riferimento alle finalità da perseguire: indicatori di contesto per seguire l’evoluzione dello stato di qualità ambientale interessato dagli effetti del Piano; indicatori di processo per seguire l’avanzamento dell’attuazione delle misure del Piano; indicatori di contributo per misurare la variazione dello stato ambientale imputabile alle misure del Piano.

Di seguito si riporta lo Schema metodologico del monitoraggio ambientale di Piani e Programmi:



Poiché la tematica dell'adattamento ai cambiamenti climatici intercetta molte competenze a diversi livelli di governo il sistema di monitoraggio VAS del PNACC deve necessariamente far parte di un processo inclusivo e partecipato, promuovendo il coordinamento con i piani settoriali regionali e locali attraverso l'utilizzo di informazioni e strumenti coordinati e condivisi, capaci di garantire il flusso di informazioni tra il livello centrale e quello periferico.

Al riguardo, elemento centrale di riferimento e di raccordo è rappresentato dall'Osservatorio nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici come struttura permanente di governance individuata nel PNACC che, tra gli altri, ha il compito di gestire le attività di monitoraggio, definendo i ruoli e programmando le risorse da destinare.

Come previsto dalla normativa in materia di VAS, i risultati del monitoraggio ambientale saranno illustrati in Rapporti di monitoraggio prodotti periodicamente.

In considerazione delle varie fonti informative che concorrono al popolamento e aggiornamento degli indicatori di monitoraggio, si può ragionevolmente prevedere una produzione con periodicità almeno triennale dei reports suddetti.

Al riguardo lo strumento di riferimento per la diffusione dell'informazione e il coinvolgimento della società civile e dei portatori di interessi è costituito dalla Piattaforma nazionale adattamento ai cambiamenti climatici (<http://climadat.isprambiente.it/> )

La Piattaforma, sviluppata dall'ISPRA, è stata pubblicata nel mese di ottobre 2022 con l'obiettivo di informare, sensibilizzare e rendere disponibili dati e informazioni provenienti da diverse fonti, utili a supportare gli Enti coinvolti nel processo decisionale sul tema dell'adattamento.

#### Monitoraggio dell'avanzamento del Piano

Le azioni individuate dal PNACC sia di tipo generale che settoriale sono accompagnate da indicatori di misura dello stato di avanzamento, che rispondono anche al ruolo di indicatori di processo a supporto del monitoraggio ambientale. In riferimento alle azioni settoriali di adattamento, il DB, Allegato IV del PNACC, prevede per ciascuna azione indicatori per la valutazione dell'avanzamento e dell'efficacia che rappresentano un portfolio di indicatori che dovranno essere successivamente raffinati e adattati al contesto territoriale, al fine di fornire un valido supporto al sistema di Monitoraggio, Reporting e Valutazione (MRV) nazionale.

#### Monitoraggio dell'evoluzione del contesto ambientale

Nel paragrafo 7.3 del RA sono riportati gli indicatori contesto per il monitoraggio delle questioni ambientali considerate, messi in relazione con gli obiettivi ambientali desunti dalla normativa definiti al capitolo 4 del RA.

La scelta di tali indicatori di contesto si basa sull'inquadramento del contesto ambientale presentato nel capitolo 13 del RA e tiene conto degli indicatori presenti nella piattaforma nazionale di adattamento ai CC nonché del report SNPA 21/2021 e delle osservazioni dei SCA.

#### Monitoraggio degli effetti ambientali

Il PNACC, in quanto strumento di indirizzo nazionale per l'implementazione di azioni di adattamento ai CC, individua le azioni settoriali le cui modalità e strumenti di attuazione saranno definiti nell'ambito dell'attività della struttura di governance, i cui risultati convergeranno in piani settoriali o intersettoriali, nei quali saranno delineati gli interventi da attuare.

I piani settoriali e intersettoriali, attraverso il monitoraggio ambientale delle azioni di adattamento previste, dovranno pertanto prevedere il controllo degli effetti ambientali conseguenti all'attuazione di dette azioni.

I risultati dovranno, attraverso modalità di scambio e flusso delle informazioni da stabilire nell'ambito dell'Osservatorio nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici, essere acquisiti a livello centrale al fine di poter popolare indicatori di contributo di riferimento per il PNACC. L'istituzione dell'Osservatorio rappresenta una delle misure generali del PNACC.