



Regione Toscana

Seduta n.226/PS/VAS del 02.04.2021
Determinazione n. 5/SCA/2021

NURV
(Nucleo Unificato Regionale di Valutazione e verifica degli investimenti pubblici)

Autorità competente per la VAS

Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Fase Preliminare di VAS

Autorità procedente: Direzione Generale per il Clima, l'Energia e l'Aria – CLEA (MATTM)

Autorità Competente: Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la Qualità dello Sviluppo - CRESS (MATTM)

Contributo di fase preliminare di VAS

II NURV

come composto ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n.1295/2015 e del decreto del Presidente della Giunta regionale n. 4/2016, a seguito del procedimento semplificato previsto dall'art. 10 del Regolamento interno, in qualità di autorità competente per la VAS;

visti

- il d.lgs. 152/2006 recante “Norme in materia ambientale”, ed in particolare la Parte seconda relativa alle “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”;
- la legge regionale 10/2010 recante “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza”;

premesse che

il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (di seguito PNACC) è uno strumento di pianificazione nazionale, a carattere non cogente, a supporto e indirizzo 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;

l'autorità competente per la VAS è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo;

La Direzione generale per il clima, l'energia e l'aria con nota ns. prot. 67394 del 17.02.2021 ha avviato la consultazione per la fase preliminare di VAS del PNACC inviando il Rapporto Preliminare ambientale (di seguito RP) di cui all'art.13 del D.Lgs. 152/06. Con successiva nota ns. prot. 72880 del 19.02.2021 ha integrato e rettificato la nota del 17.02.2021;

la Regione Toscana è consultata in qualità di soggetto competente in materia ambientale ed il contributo regionale deve essere presentato entro 45 giorni dalla data di ricezione della comunicazione di avvio delle consultazioni sul RP;

con nota prot. 70409 del 18.02.2021 il Settore VIA – VAS – opere pubbliche di interesse strategico regionale ha avviato le sub-consultazioni e richiesto ai soggetti competenti in materia ambientale di livello sub-regionale osservazioni sul RP, entro il termine del 19.03.2021, ai sensi dell'art.33 della LR.10/10;

con nota prot. 70410 del 18.02.2021 il Presidente del NURV ha avviato il procedimento semplificato, previsto dall'art. 10 del regolamento interno, mettendo a disposizione dei componenti del NURV la documentazione e chiedendo osservazioni e contributi entro il giorno 29.03.2021 nonché fissando per il 31.03.2021 il deposito in area riservata della proposta di determina per la condivisione e il 02.04.2021 quale data di approvazione;

sono pervenute le seguenti osservazioni/contributi:

- 1 – Acque S.p.A. Servizi idrici - ns prot. 106326 del 10.03.2021;
- 2 – Comune di Piombino – ns. prot. 117310 del 17.03.2021;
- 3 – Comune di Volterra - ns. prot.123357 del 19.03.2021;
- 4 – Comune di Lucca – ns. prot. 126388 del 22.03.2021;
- 5 – Comune di Livorno – ns prot. 127176 del 23.03.2021;
- 6 – ARPAT – ns prot. 135426 del 26.03.2021;
- 7 – Settore Tutela dell'Acqua e della Costa – ns prot. 137959 del 29.03.2021;
- 8 – Settore Servizi Pubblici Locali Energia e Inquinamenti – ns. prot. 140469 del 30.03.2021.

esaminati

- i documenti trasmessi e consultabili al seguente link <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7726/11206>
 - Rapporto Preliminare Ambientale per la fase preliminare di VAS;
- le osservazioni e i contributi pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale e dai componenti del NURV che risultano essere agli atti d'ufficio del NURV e che sono state considerate nello svolgimento dell'attività istruttoria finalizzata alla redazione del presente parere per gli aspetti pertinenti alle considerazioni ambientali e paesaggistiche, e che sono brevemente sintetizzati nella seguente tabella:

N.	Soggetto	Osservazione
1	Acque S.p.A. Servizi idrici	Considerato il livello di analisi, non vengono rilevate particolari criticità e/o interferenze strutturali, pertanto non si ritiene necessario inviare ulteriori contributi o osservazioni
2	Comune di Piombino	Il nucleo di valutazione prende atto che il Programma ha carattere generale e non prevede specifici interventi a livello locale sul territorio del Comune ed il fine unico del piano in oggetto è quello di mettere in atto misure finalizzate al contenimento e riduzione degli impatti negativi dovuti ai cambiamenti climatici. Ritiene che siano condivisibili i propositi e gli obiettivi del Programma. Non formula conseguentemente particolari osservazioni in questa fase.
3	Comune di Volterra	Nulla da segnalare per quanto di competenza
4	Comune di Lucca	<p>Pertanto analizzati e valutati i contenuti riportati nel presente Rapporto Preliminare Ambientale, predisposto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (art. 13 comma 1), precisa che non sono emersi elementi significativamente rilevanti e discordanti rispetto ai contenuti di cui al precedente Rapporto Preliminare Ambientale per la verifica di assoggettabilità a VAS (art. 12 comma 1), perciò conferma nella sostanza quanto già espresso nel precedente contributo tecnico sopra richiamato.</p> <p>Con riferimento agli elaborati inoltrati costituenti il "Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" il Comune fa presente che il piano non prevede interventi diretti sul territorio, ma identifica una serie di azioni di adattamento specifiche per settore, che dovranno poi essere recepite, selezionate e implementate a scala locale, poiché è a tale livello che gli effetti del cambiamento climatico sono direttamente percepiti, attraverso le azioni di indirizzo contenute nel piano stesso. Perciò il PNACC si prefigge come obiettivo generale di promuovere azioni di indirizzo per la riduzione della vulnerabilità e la promozione della resilienza dei sistemi naturali e socio-economici nei confronti del cambiamento climatico, le cui azioni saranno contenute all'interno delle norme tecniche di attuazione del Piano operativo in fase di adozione.</p>
5	Comune di Livorno	<p>1) La documentazione fa riferimento alle indicazioni comunitarie e nazionali in materia di adattamento ai cambiamenti climatici relative alla Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2013) 216 final). Considerato che in data 24.02.2021 è stata aggiornata a nuova Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2021) 82 final) si evidenzia che la documentazione si debba riferire alla nuova Strategia del 2021 che risulta più ambiziosa della precedente con nuovi Settori e nuove priorità.</p> <p>2) Nel P.N.A.C.C. non sono previsti interventi diretti sul territorio, ma sono definite n° 361 azioni settoriali di adattamento che hanno un indirizzo generale. La natura delle misure di adattamento è prettamente locale pertanto la scala di valore delle azioni varia in base al contesto geografico, socio-economico e in funzione dei diversi scenari climatici, rischi e vulnerabilità prese in considerazione.</p> <p>Nel P.N.A.C.C. sono state privilegiate le azioni che hanno un ridotto impatto sulle componenti ambientali, in particolare misure di tipo non-infrastrutturale (<i>soft</i>) o infrastrutturale ecosistemiche (<i>green</i>). Inoltre sono suggerite azioni di adattamento in grado di produrre effetti anche al di fuori del loro esclusivo contesto (<i>win-win</i>) o azioni che non hanno effetti di secondo ordine (<i>no-regret</i>) e che quindi non comportano elementi di conflittualità con altri settori. Le azioni che possono avere effetti di secondo ordine negativi sono le azioni infrastrutturali (<i>grey</i>).</p> <p>A livello locale il Comune di Livorno ha recentemente approvato due Atti di pianificazione relativi al contrasto degli effetti dei cambiamenti climatici, focalizzati sulle principali vulnerabilità specifiche del territorio comunale:</p> <p>- il "<i>Piano locale di Adattamento ai cambiamenti climatici per il rischio alluvione</i>" del Comune di Livorno nell'ambito del progetto ADAPT "Assistere l'adattamento ai cambiamenti climatici dei sistemi urbani dello sPazio Transfrontaliero" - P.O. Italia Francia Marittimo 2014-2020 - Asse 2. Il piano di adattamento locale ai cambiamenti climatici contiene n° 32 azioni di adattamento per la riduzione ed il contenimento dei rischi e dei danni che possono essere causati dalle alluvioni urbane, relativo, quindi, agli impatti collegati ai fenomeni di dissesto idrologico e idraulico. Delle n° 32 azioni n° 25 sono di tipo <i>soft</i>, n° 4 sono di tipo <i>grey</i> e n° 3 sono di tipo <i>green</i>.</p> <p>- il "<i>Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima</i>" – PAESC. In tale piano, in particolare, le azioni scelte per accrescere la resilienza adattandosi agli effetti del cambiamento climatico sono n° 44, di cui n° 26 di tipo <i>soft</i>, n° 10 di tipo <i>green</i> e n° 8 di tipo <i>grey</i>.</p> <p>Per la stesura degli Atti di pianificazione sopracitati è stato fatto riferimento al "<i>Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici</i> (PNACC)" – versione luglio 2017 - prima stesura per la consultazione pubblica, sia per quanto riguarda la scelta delle azioni che per la scelta degli indicatori. Per cui i piani locali sopra detti sono già allineati anche per la predominanza di tipologia di azioni <i>soft</i>.</p> <p>A livello locale è stato necessario calibrare le azioni a specifiche realtà, di conseguenza anche gli indicatori di avanzamento ed efficacia ed il relativo monitoraggio.</p> <p>Avendo l'obiettivo di coordinare la pianificazione dell'adattamento delle realtà locali, proponendo che le azioni e gli indicatori, basati sulle esigenze locali, siano selezionati tra quelli proposti dal P.N.A.C.C., si renderebbe opportuna la redazione di apposite linee guida per i diversi settori di impatto individuati nel P.N.A.C.C. dettagliando il tipo di azioni possibile a seconda delle diverse realtà e vulnerabilità territoriali ed i relativi indicatori, in sinergia con le linee guida o strategie regionali in corso di definizione.</p> <p>In questo modo riteniamo che l'armonizzazione dei piani sviluppati a livello locale sarebbe più efficace per la valutazione del livello di attuazione del Piano e del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati senza il rischio di disperdere l'indirizzo nazionale a livello locale.</p> <p>Inoltre attraverso direttive specifiche si potrebbe minimizzare il rischio di possibili impatti ambientali negativi in particolari realtà, laddove è mal conciliabile la tutela del territorio con la sua messa in sicurezza.</p> <p>Per quanto sopra appare evidente che le azioni proposte dal P.N.A.C.C. non hanno impatti diretti sulle componenti ambientali, ma hanno vasti impatti indiretti sulla pianificazione locale.</p>

	<p>Appare inoltre significativo evidenziare l'importanza dell'<u>istituzione</u> dei citati "Osservatorio Nazionale" e "Forum Permanente" per la condivisione di informazioni ed esperienze.</p> <p>Il Comune di Livorno ha potuto beneficiare di questa preziosa opportunità partecipando in qualità di partner al progetto ADAPT, con un proficuo scambio e condivisione con gli altri partner di località con simili territori e criticità. Sarebbe necessario che le piattaforme condivise venissero realizzate con urgenza, per avere atti locali di pianificazione il più possibile allineati con le politiche regionali, nazionali e comunitarie.</p> <p>3) Poiché il P.N.A.C.C. contiene misure da attuare mediante pianificazione locale, i suoi contenuti potranno essere elementi di riferimento e/o obiettivi per la redazione del Piano Operativo e conseguente variante al Piano Strutturale e relative valutazioni ambientali che l'Amministrazione Comunale sta accingendosi a predisporre.</p> <p>4) Premesso che nel 2020 il Comune di Livorno ha adottato il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) con Delibera di Giunta Comunale n° 684 del 31.12.2020 e di Consiglio Comunale n° 17 del 28.01.2021 a cui si rimanda: https://cloud.comune.livorno.it/index.php/s/czCFkTPib7ZsWXA In sintesi, relativamente al contesto dei cambiamenti climatici si vedano: - <u>Par.1.3. Dalla mobilità insostenibile alla "new Green deal": Target e obiettivi strategici del PUMS di Livorno.</u> <i>"L'organizzazione di una nuova mobilità sostenibile a Livorno è una sfida da sostenere in differenti azioni e linee di intervento. Attraverso il PUMS occorre configurare un'offerta di mobilità alternativa all'auto e ai sistemi privati, garantendo al contempo adeguati profili di accessibilità. Oggi il traffico motorizzato, costituito da auto e moto, assorbe una fetta del 68,1%; la mobilità sostenibile è relegata ad una quota che risulta residuale, pari al 31,9%. Attraverso le azioni del PUMS occorre guadagnare 18 punti percentuali alla sostenibilità. Questo è possibile portando il trasporto pubblico al 22%, con azioni incisive sull'offerta di trasporto, con linee ad alta velocità e ad alta capacità. Parallelamente occorre puntare su una nuova rete di piste ciclabili, e di corridoi pedonali protetti, in grado di elevare la quota di mobilità dolce al 28%. E' questo il target che il PUMS di Livorno assume come riferimento per il nuovo riparto modale di medio lungo periodo (2030)"</i> - <u>Par. 1.9. Un passo decisivo verso il riequilibrio modale: il Biciplan</u> Il PUMS punta ad un grande balzo della mobilità attiva. Fa parte del PUMS di Livorno un ambizioso Biciplan che prevede un'estesa rete ciclabile e l'istituzione di zone 30 di progetto in grado di favorire la coesistenza tra ciclisti ed automobilisti. Il Biciplan è uno strumento a disposizione dell'Amministrazione Comunale per la pianificazione dei trasporti e della mobilità, definendo, in coerenza con questo, l'insieme organico di progetti e azioni utili a rendere più facile e sicuro l'uso della bicicletta in città, al fine di promuovere un modello più efficiente, economico e soprattutto sostenibile di mobilità. Il Biciplan definisce la rete ciclabile di Livorno come un sistema continuo all'interno del quale è possibile muoversi in bicicletta. Questo è realizzabile attraverso l'intreccio della rete ciclabile e della diffusione delle zone 30 in ambito urbano - <u>Par. 1.10. Il nuovo Trasporto Pubblico Urbano: linea di forza ad elevata capacità e con ottime performance prestazionali</u> La proposta progettuale del PUMS per il trasporto pubblico urbano punta ad organizzare un corridoio su cui agevolare la penetrazione del TPL su gomma servendo ad alta, frequenza, le cerniere di mobilità, e le principali polarità cittadine. In questo modo si mettono, nelle condizioni, i cittadini sistematici (soprattutto coloro che si spostano giornalmente e con ripetitività) che dai comuni limitrofi entrano nel comune di Livorno, di parcheggiare gratuitamente la propria auto e proseguire con un trasporto veloce. - <u>Par.1.19 - 1.20 - 1.21 – 1.22</u> Il PUMS prevede l'implementazione dei sistemi di condivisione di auto e bici e la diffusione del mezzo elettrico - <u>Cap. 30.STIMA DELLE EMISSIONI</u> Quadro comparativo del sistema emissivo nello scenario attuale, di riferimento e negli scenari di progetto - <u>Cap. 31.INDICATORI DI MONITORAGGIO</u></p>
6	<p>ARPAT</p> <p>INFORMAZIONI GENERALI SUL PIANO</p> <p>Nel RP è indicato che «Il 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 Strategia Europea di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2013) 216 final) e dando attuazione alla Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – SNAC (MATTM, 2015), da cui il Piano direttamente discende, rappresentandone un'articolazione avanzata e operativa» e ancora «fa una ricognizione di strumenti normativi e settoriali, offrendo importanti elementi per la pianificazione territoriale dell'adattamento al livello locale» e «definisce un meccanismo di governance, per mettere a sistema le pianificazioni già esistenti ed indirizzare al meglio quelle future. I decisori saranno chiamati a sviluppare su scala locale i contenuti del Piano dettagliando le azioni di adattamento più opportune rispetto alle specificità dei diversi contesti».</p> <p>Secondo quanto riportato nel RP l'obiettivo generale del Piano («supportare le istituzioni nazionali, regionali e locali nell'individuazione e nella scelta delle azioni di adattamento più efficaci a seconda del livello di governo, del settore di intervento e delle specificità del contesto (condizioni climatiche, criticità ambientali, etc.) favorendo l'integrazione dei criteri di adattamento nei processi e negli strumenti di pianificazione») «si declina in quattro obiettivi specifici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. contenimento della vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici; 2. incremento della capacità di adattamento degli stessi; 3. miglioramento dello sfruttamento delle eventuali opportunità; 4. coordinamento delle azioni a diversi livelli.» <p>Inoltre nel RP è ricordato che «in Italia non vi è una normativa sull'adattamento ai cambiamenti climatici, e pertanto non sussistono obiettivi specifici né obblighi per le autorità locali competenti (in particolare le Regioni) di adottare strumenti pianificatori su questo tema. Nel 2015, è stata approvata la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti climatici (MATTM, 2015) che ha delineato una impostazione a livello nazionale delle azioni e fornito un quadro di riferimento sull'adattamento, incoraggiando la cooperazione tra le</p>

autorità nazionali. La Strategia inoltre mira a promuovere il contenimento della vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici, nonché l'incremento della capacità di adattamento degli stessi. In tale ambito, il PNACC supporta le istituzioni pubbliche nella definizione di propri percorsi settoriali e locali di adattamento con riferimento alle criticità che le connotano».

Nella premessa del RP viene affermato che «La proposta di piano a cui si fa riferimento è quella definita dal MATTM – ex Direzione Generale per il Clima e l'Energia, trasmessa alla Conferenza Stato-Regioni nel mese di giugno 2018». A questo proposito si precisa che nel presente contributo saranno fornite solo osservazioni relative al RP, che costituisce il documento oggetto della consultazione per la fase preliminare di VAS, che avrebbe dovuto essere svolta all'inizio del processo di pianificazione e dunque prima della redazione della proposta di Piano. Le osservazioni ARPAT sulla proposta di Piano saranno espresse nell'apposita fase di consultazione del RA e proposta di Piano.

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO

Il RP fa riferimento, per gli obiettivi di riferimento ambientale, alla Strategia Europea di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2013) 216 final) e al EU Green Deal (EC, 2019). Visto che è stata appena adottata la Nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici COM(2021) 82 final del 24.2.2021, sarebbe opportuno che il Piano ed il Rapporto Ambientale (di seguito RA) vi facessero riferimento. Si suggerisce in proposito, visto il continuo evolversi delle conoscenze, delle politiche e delle esperienze in merito alle questioni oggetto del Piano, di prevedere un meccanismo di progressivo aggiornamento e implementazione del Piano.

Nel RP viene affermato che «la proposta di PNACC non avrà impatto diretto sulle componenti ambientali e sul patrimonio culturale italiani, ma solo indiretto attraverso la pianificazione e la normativa sotto-ordinate che dispongono l'implementazione delle singole misure a livello locale. Tale pianificazione, messa a sistema dal PNACC, è già sottoposta a procedure di valutazione degli impatti a scala locale, attraverso specifiche procedure di Valutazione Ambientale Strategica».

Nel RP viene accennato che tra le azioni suggerite nella proposta di PNACC sono state privilegiate quelle che hanno un ridotto impatto sulle componenti ambientali.

Visto anche quanto previsto nel Parere n. 1 del 2 ottobre 2020 della Sottocommissione VAS in cui è indicato che, «Sebbene la scelta delle azioni avverrà a seconda delle peculiarità territoriali e delle strategie messe in atto nei singoli territori, lo svolgimento di una prima analisi delle eventuali ricadute ambientali che si potrebbero generare con l'attuazione delle misure previste, permetterebbe una valutazione delle possibili categorie di effetti» e «si ritiene debba essere assicurato un processo di comparazione di scenari alternativi della strategia di intervento, in termini di obiettivi, misure, e priorità di intervento, per indirizzare efficacemente la pianificazione settoriale nel mitigare gli effetti già in atto del cambiamento climatico e limitare gli effetti futuri più impattanti», si suggerisce che nel RA, oltre a esplicitare i criteri ambientali con cui saranno valutate dal punto di vista ambientale le azioni e ad analizzare gli eventuali impatti ambientali per tipologia di azioni, siano definiti con chiarezza i conseguenti indirizzi che saranno dati ai pianificatori per la scelta delle azioni tra quelle previste dal Piano, al fine di rendere più omogenea la pianificazione ai vari livelli e indirizzarla (ad esempio mediante criteri di attenzione da applicare in fase di attuazione della misura) verso la massimizzazione degli impatti ambientali positivi e la minimizzazione di quelli negativi.

SISTEMA DI MONITORAGGIO

Come osservazione generale si fa presente l'opportunità che nella definizione del sistema di monitoraggio di VAS del presente Piano e nella scelta degli indicatori utili venga fatto riferimento alle informazioni sull'adattamento che gli Stati membri sono tenuti a comunicare all'UE ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1208 della Commissione europea, come dettagliate e strutturate nell'Allegato I di tale Regolamento.

Visti gli indicatori di monitoraggio proposti nel RP (capitolo 6), si suggerisce di integrare:

- gli indicatori di contesto con:

- indicatori meteorologici (trend delle temperature medie annue, trend delle precipitazioni medie annue, andamenti delle precipitazioni massime giornaliere, magnitudo e frequenza degli eventi meteo estremi, evapotraspirazione potenziale media annua, ecc.);
- indicatori relativi al suolo che rendano conto della propensione alla desertificazione;
- indicatori rappresentativi della disponibilità di risorsa idrica, quali quelli implementati dagli Osservatori distrettuali permanenti sugli utilizzi idrici, compreso il riuso delle acque reflue;
- indicatori rappresentativi della percentuale sul totale di territorio (e analoghi indicatori per la popolazione) soggetto a ciascuna classe di pericolosità da alluvione fluviale e costiera, di cui ai Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e della percentuale sul totale di territorio soggetto a ciascuna classe di pericolosità da frana, di cui ai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI); eventualmente, andando anche nel dettaglio, indicatori rappresentativi della propensione del territorio al verificarsi di *flash flood* e della possibilità di innesco di colate detritiche, di cui ai PGRA;
- indicatori che rendano conto della percentuale di centri di pericolo (impianti a Rischio di incidente rilevante, impianti AIA, ecc.) esposti a ciascuna classe di pericolosità da alluvione fluviale/costiera sul totale, di cui ai PGRA;
- indicatori che rendano conto della percentuale sul totale di popolazione esposta a ciascuna classe di pericolosità da alluvione fluviale/costiera, che dovrebbero essere informazioni desumibili dai PGRA;

- gli indicatori di contributo con:

- indicatori che rendano conto della variazione nel tempo degli indicatori di contesto scelti, compresi quelli sopra proposti da integrare;

- gli indicatori di processo-attuazione con:

- indicatori relativi all'integrazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici nei PGRA, oltre che nei PAI indicati nel RP.

Inoltre visto che nel RP, per quanto riguarda lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, tra gli indicatori di contesto sono riportate le diciture «N° corpi idrici naturali in buono stato» e «N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono», si suggerisce di rappresentare in modo più chiaro e

completo tali argomenti traducendoli in indicatori di maggior dettaglio ed in termini di percentuali sul totale. Si suggerisce di considerare tra gli indicatori di contesto (e la loro variazione per gli indicatori di contributo):

- «la percentuale sul totale di corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione) in stato chimico buono»;
- «la percentuale sul totale di corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione) in stato ecologico buono o elevato»;
- «la percentuale sul totale di Acque marino-costiere in stato chimico buono»;
- «la percentuale sul totale di Acque marino-costiere in stato ecologico buono o elevato»;
- «la percentuale sul totale di corpi idrici sotterranei in stato chimico buono»;
- «la percentuale sul totale di corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono».

Sui temi della qualità dell'aria, delle emissioni di inquinanti in atmosfera e delle emissioni climalteranti, si osserva quanto segue:

- nell'elenco degli indicatori di contesto e di contributo del RP viene proposto un indicatore relativo allo stato e alla variazione delle emissioni in atmosfera di PM10, PM2,5, NO2.

Si richiede di indicare le motivazioni che hanno portato all'esclusione dall'elenco delle emissioni atmosferiche di COVNM, NH3 e SOx, precursori del PM secondario. Tali inquinanti sono oggetto anche della direttiva NEC la quale, come indicato nella stessa direttiva, ha anche l'obiettivo di «contribuire al conseguimento, in modo economicamente vantaggioso, degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalla legislazione dell'Unione e all'attenuazione degli impatti dei cambiamenti climatici, oltre che al miglioramento della qualità dell'aria a livello mondiale e a migliori sinergie con le politiche dell'Unione in materia di clima e di energia, evitando nel contempo duplicazioni della vigente legislazione dell'Unione».

Si rileva, inoltre, un refuso; nell'elenco dei parametri presenti nel RP: viene indicato anche l'ozono (tabella 11 e 12), elemento non quantificabile come emissione atmosferica;

- nell'elenco degli indicatori di contesto e di contributo del RP viene proposto un indicatore relativo allo stato e alla variazione delle emissioni di anidride carbonica. Si richiede di indicare le motivazioni che hanno portato all'esclusione del metano da tale indicatore.

Nel National Inventory Report 2020 viene specificato che nel 2018 la componente principale delle emissioni totali in CO2 equivalente è l'anidride carbonica (81,4%) mentre il 10,1% delle emissioni totali in CO2 equivalente sono dovute al metano.

In generale sarebbe opportuno che nel RA la scelta degli indicatori di monitoraggio venisse supportata da un'analisi di fattibilità del popolamento degli stessi.

Dal punto di vista metodologico si suggerisce che il RA preveda che nei *report* di monitoraggio sia data evidenza del grado di raggiungimento degli obiettivi specifici posti dal Piano in termini di aumento della resilienza (riduzione della vulnerabilità, aumento della capacità di adattamento) dei vari settori, con un'analisi di sintesi dei risultati dei singoli indicatori.

Nel sistema di monitoraggio descritto nel RP i soggetti indicati come coinvolti sono l'Autorità Procedente, l'Autorità Competente e ISPRA, eventualmente in coordinamento con le ARPA.

Si osserva che sarebbe opportuno che il monitoraggio di attuazione del PNACC attraverso gli indicatori di processo passasse anche attraverso la raccolta di informazioni relative all'attuazione dei Piani di adattamento regionali e ai P/P settoriali e locali che danno attuazione al meccanismo di *governance previsto dal PNACC di integrazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici nei processi e negli* strumenti di pianificazione.

Riguardo al ruolo degli Enti competenti alla redazione dei Piani di adattamento regionali e dei Piani/Programmi locali e settoriali che daranno attuazione al PNACC, il Parere n. 1 del 2 ottobre 2020 della Sottocommissione VAS ha previsto che nel processo di VAS del Piano venga garantita «la messa a disposizione di indirizzi comuni di uniformità e coerenza in termini di obiettivi, azioni, monitoraggio da recepire nei piani/programmi di carattere locale. A tale riguardo si sottolinea l'importanza di pervenire ad un sistema di indicatori ambientali condiviso e omogeneo» e «l'elaborazione di un sistema integrato del monitoraggio sull'attuazione del PNACC che si implementi e si coordini con i piani regionali e locali attraverso l'utilizzo di informazioni e strumenti coordinati e condivisi, capace di garantire il flusso d informazioni tra il livello centrale e quello periferico». Pertanto sarebbe opportuno che fosse valutata l'opportunità di esprimere adeguati e tempestivi indirizzi su quali indicatori di monitoraggio prevedere per il proprio monitoraggio di VAS e indicazioni omogenee per la costruzione e implementazione degli stessi.

Si ritiene opportuno, vista la natura del PNACC, che per ciascuno degli indicatori individuati vengano indicate con chiarezza le modalità di utilizzo e le modalità di calcolo. Si ritiene che la condivisione non solo dell'elenco degli indicatori, ma anche delle modalità di una valutazione e uso nei Piani locali sia imprescindibile, viste le finalità del PNACC.

Al riguardo si fa presente che ARPAT fa parte dell'«Osservatorio Permanente sui Cambiamenti Climatici in Toscana» istituito con D.G.R. n. 22/2020; ARPAT avrà inoltre la gestione della Sezione speciale dell'Inventario delle Emissioni relativa ai gas climalteranti. Per cui si ritiene che la condivisione e il coordinamento richiesto debbano tener conto anche di questo incarico di ARPAT.

Sarebbe inoltre opportuno che fosse indicato con maggior chiarezza il ruolo di coordinatore e di referente ultimo per le attività di monitoraggio dell'Autorità Procedente.

In merito al ruolo dell'Agenzia nelle attività di monitoraggio, si fa presente che eventuali attività di monitoraggio aggiuntive, che esulino dalle attività istituzionali già effettuate da ARPAT, vanno programmate, organizzate e regolate con accordi specifici, ai sensi della L.R. 30/2009.

		<p>Infine, non essendo gli aspetti climatici e meteorologici di competenza dell'Agenzia, non si esprimono osservazioni in merito a tali argomenti specifici, ma si suggerisce solo di prendere in considerazione, se possibile durante l'implementazione e l'aggiornamento del Piano, una verifica di affinamento locale dell'approccio che ha portato ad attribuire i vari territori a certe <i>macroregioni climatiche omogenee</i>; nello specifico si suggerisce di verificare l'attribuzione, indicata nel RP, delle zone costiere della Provincia di Lucca e Pisa e della Provincia di Livorno alla <i>Macroregione 1 - Prealpi e Appennino Settentrionale</i>, invece che alla <i>Macroregione 2 - Pianura Padana, alto versante adriatico e aree costiere dell'Italia centro-meridionale</i>. In ogni modo sarebbe auspicabile che nel RA fosse delineato un chiaro percorso per l'aggiornamento dei presupposti e dei dati su cui il Piano si basa.</p> <p>Infine si propone che sia valutata l'opportunità e l'eventuale congruità nel contesto nel Piano in esame di introdurre tra le azioni <i>soft</i>, ovvero non strutturali, una misura di aggiornamento normativo relativamente ai forni crematori i, che nel corso del 2020 e 2021 hanno visto un incremento dell'attività dovuto alla pandemia da COVID.</p> <p>La criticità legata a questo tipo di attività risiede nel fatto che la normativa vigente impone la loro installazione entro i perimetri cimiteriali, con unico criterio di distanza dai centri abitati di 200 m (fissato dal R.D. n. 1265/1934, modificato dall'art. 4 della Legge 130/2001). I cimiteri sono prossimi ai centri urbani se non ormai inglobati da questi a causa dell'espansione urbanistica; l'attività di combustione nei forni crematori è una attività discontinua a cui si lega una difficoltà di abbattimento degli inquinanti caratteristica delle attività discontinue. L'emissione in atmosfera da parte di questi impianti è costituita dai parametri caratteristici della combustione di sostanza organica: diossine, furani, monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto e zolfo (NOx, SO2), composti organici volatili (COV), composti inorganici del cloro e del fluoro (HCl, HF), metalli pesanti. Pertanto possono influire sullo stato della qualità dell'aria dei centri urbani.</p> <p>Si suggerisce quindi, relativamente al settore "Insediamenti Urbani", di valutare la possibilità di un aggiornamento della normativa riguardante i forni crematori e la stesura di indirizzi tecnici costruttivi atti a minimizzarne l'impatto ambientale. A questo proposito si fa presente che, per gli aspetti emissivi, la <i>Regione Toscana ha adottato alcune indicazioni in merito all'altezza dei camini e fissato limiti specifici</i> per i forni crematori nell'ambito del vigente PRQA (https://www.regione.toscana.it/piano-regionale-per-la-qualita-dell-aria). Si veda in particolare l'Allegato 2 "Documento tecnico con determinazione di valori limite di emissione e prescrizione per le attività produttive" al PRQA: per l'altezza dei camini si veda il paragrafo 4 "Altezze dei camini", Parte Prima; per i forni crematori si veda il punto 5.1 "Forni crematori cimiteriali", Allegato 2, Parte Seconda.)</p>
7	Settore Tutela dell'Acqua e della Costa	<p>1) I contenuti del rapporto preliminare sono esclusivamente metodologici e fanno riferimento ad un documento di piano che non risulta al momento disponibile sul sito internet citato nel rapporto preliminare stesso. Risulta comunque chiaro che si tratterà non di un Piano prescrittivo, bensì di un <i>"documento flessibile in grado di fornire elementi di supporto alla pianificazione territoriale a livello nazionale e locale, con lo scopo di guidare gli enti territoriali nello sviluppo delle politiche di adattamento"</i>. Non essendo possibile accedere alle azioni proposte dal piano, che si suppone esistano dal momento che il rapporto preliminare lo lascia ad intendere, risulta assai difficile dare un contributo costruttivo in questa direzione. Anche sulla lista di indicatori di monitoraggio è difficile e forse fuorviante esprimersi se non si conosce il contesto degli obiettivi che si pone il piano, obiettivi che se pur non prescrittivi, dovrebbero andare più nel dettaglio rispetto ai principi generali dei documenti a scala mondiale ed europea a cui il progetto di piano si ispira e citati più volte nel rapporto preliminare ambientale.</p> <p>2) Da più parti si afferma che il piano PNACC <i>"non avrà impatti diretti sulle componenti ambientali, ma piuttosto impatti indiretti attraverso gli strumenti di pianificazione (dell'adattamento, settoriale e urbanistica ordinaria) che saranno interessati dal Piano e che saranno di volta in volta sottoposti a valutazione di impatto."</i> Sarebbe quindi importante, se è stato bene inteso, esplicitare fin da questa fase preliminare che uno degli obiettivi del piano è quello di introdurre, nella fase sia di valutazione ambientale strategica di altri piani, sia di impatto ambientale di opere attuative di essi, l'obbligo di considerare quanto degli indirizzi di questo piano è stato recepito, e motivarne gli eventuali discostamenti.</p> <p>In questo senso la Tabella 10 (pag.41-42 del RP): Sintesi degli scenari di impatto del PNACC sui vari livelli di pianificazione è utile, ma troppo generica. Vero è che le scelte tematiche pianificatorie sono in molti casi competenza delle regioni e degli enti locali, tuttavia esiste un ampio spettro di piani nazionali e di piani regionali resi obbligatori da norme nazionali la cui coerenza con il piano in questione dovrebbe essere esplicitata nel rapporto ambientale. Il riferimento nel caso delle materie di competenza dello scrivente settore è ai piani di Gestione dei Distretti idrografici (livello nazionale) e ai piani regionali di tutela delle acque.</p> <p>3) Infine, per quanto riguarda la proposta di indice del rapporto ambientale, si suggerisce di inserire, oltre all'analisi dei possibili impatti del piano sui piani nazionali e regionali previsti da norme nazionali, anche l'analisi degli obiettivi di protezione ambientale pertinenti al piano, stabiliti a livello nazionale, nonché l'elenco sintetico delle misure proposte.</p>
8	Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti	<p>In tema di risorse idriche all'interno del documento a pag 45 (6.1 Approccio metodologico – costruzione del set di indicatori) tabella 11 e 12 compaiono le proposte per alcuni indicatori per il monitoraggio del PNACC.</p> <p>A tal proposito è opportuno specificare meglio l'indicatore "Carichi di azoto totale e fosforo totale nei principali corpi idrici" ed in particolare se si fa riferimento ai corpi idrici appartenenti alle aree sensibili e se il termine "principali" fa riferimento a dimensione/lunghezza del corpo idrico.</p> <p>In generale comunque sarebbe auspicabile, ogni qual volta si trattano indicatori riferiti al servizio idrico integrato, ad es quantità acqua distribuita per usi diversi dal potabile o perdite di rete etc, che gli indicatori combaciassero con quelli definiti dall'Authority nazionale (ARERA) in modo da rispettare una casistica che è già in essere e produce effetti economici per i gestori per mezzo di premialità o penalità.</p> <p>Inoltre per quanto attiene alla Tabella 13: Set di indicatori di processo per il monitoraggio del PNACC, a pag 49, si rimanda a eventuali osservazioni dell'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE in quanto Ente preposto alla predisposizione dei citati Piani di Distretto.</p>

Considerato che

Il PNACC, come indicato nel RP:

- 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;
- recepisce le indicazioni comunitarie e nazionali in materia di adattamento ai cambiamenti climatici (Strategia Europea di adattamento ai cambiamenti climatici e Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – SNAC);
- non possiede carattere cogente e si presenta come un documento flessibile, che fa una ricognizione di strumenti normativi e settoriali, offrendo importanti elementi per la pianificazione territoriale dell'adattamento al livello locale;
- definisce un meccanismo di governance, per mettere a sistema le pianificazioni già esistenti ed indirizzare al meglio quelle future. I decisori saranno chiamati a sviluppare su scala locale i contenuti del Piano dettagliando le azioni di adattamento più opportune rispetto alle specificità dei diversi contesti;
- non prescrive azioni con effetto diretto sul capitale naturale, sociale ed economico del Paese, ma avrà invece solo effetti indiretti, attraverso gli strumenti di pianificazione, amministrativi o legislativi (regionali, locali e settoriali) che recepiranno gli indirizzi del Piano;
- non avrà impatto diretto sulle componenti ambientali e sul patrimonio culturale italiani, ma solo indiretto attraverso la pianificazione e la normativa sotto-ordinate che dispongono l'implementazione delle singole misure a livello locale. Tale pianificazione, messa a sistema dal PNACC, è già sottoposta a procedure di valutazione degli impatti a scala locale, attraverso specifiche procedure di Valutazione Ambientale Strategica.

Sebbene non cogente, può quindi ritenersi che il PNACC possa andare ad incidere sulle seguenti principali tipologie di piani e/o programmi:

1. Pianificazione regionale/locale di adattamento climatico
2. Pianificazione e normativa di settore
3. Pianificazione urbanistica

Viene inoltre ricordato che nel 2015, è stata approvata la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti climatici (MATTM, 2015) che ha delineato una impostazione a livello nazionale delle azioni e fornito un quadro di riferimento sull'adattamento, incoraggiando la cooperazione tra le autorità nazionali. La Strategia inoltre mira a promuovere il contenimento della vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici, nonché l'incremento della capacità di adattamento degli stessi.

La proposta di PNACC, nell'ambito delle sue proposte di azioni di adattamento agli impatti e relativa individuazione delle macroregioni climatiche, contiene informazioni potenzialmente applicabili anche alle aree classificate ai sensi di tale disciplina normativa quali ad esempio le aree Natura 2000.

1. Contenuti e obiettivi principali della proposta di Piano

La proposta di PNACC dà attuazione alla SNAC che i seguenti obiettivi:

1. contenimento della vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici;
2. incremento della capacità di adattamento degli stessi;
3. miglioramento dello sfruttamento delle eventuali opportunità;
4. coordinamento delle azioni a diversi livelli.

Il Piano, fornisce alle istituzioni un quadro conoscitivo di riferimento riguardo a:

- condizioni climatiche attuali e scenari climatici futuri;
- impatti e vulnerabilità settoriali;
- propensione al rischio;
- azioni di adattamento settoriali;
- ruoli per l'implementazione delle azioni e strumenti di coordinamento tra i diversi livelli di governo del territorio;
- indicatori di efficacia delle azioni di adattamento;
- modalità di monitoraggio e valutazione degli effetti delle azioni di adattamento.

La base conoscitiva della proposta di Piano è strutturata secondo un approccio "sector-based" e valuta in maniera impatti e rischi associati ai cambiamenti climatici per ciascun settore mediante indicatori quantitativi. I settori sono raggruppati in tre macro-settori in base alla loro pertinenza:

Macro settori	Settori	
Acqua	Risorse idriche	Zone costiere
	Ambienti marini: biodiversità, funzionamento e servizi ecosistemici	Ecosistemi e biodiversità di acque interne e di transizione
Terra	Dissesto geologico, idrologico e idraulico	Desertificazione, degrado del territorio e siccità
	Ecosistemi terrestri	Foreste
Uomo / Attività antropiche	Agricoltura e produzione alimentare	Acquacoltura
	Turismo	Insedimenti urbani
	Pesca marittima	Infrastruttura critica - Trasporti
	Infrastruttura critica - Industrie e infrastrutture pericolose	Infrastruttura critica - Patrimonio culturale
	Energia	Salute

La proposta di Piano è strutturata nelle seguenti parti:

1. analisi di contesto, scenari climatici, analisi della propensione al rischio, analisi impatti e vulnerabilità settoriale;
2. azioni di adattamento settoriali, individuazione dei principali enti di riferimento per settore, stima dei costi;
3. strumenti per la partecipazione, il monitoraggio e la valutazione;
4. indirizzi/criteri per l'attuazione e guida all'utilizzo (passaggio dalla scala nazionale alla scala locale).

La sensibilità concorre, insieme alla pericolosità e all'esposizione, a definire gli impatti potenziali che, combinati con la capacità di adattamento, determinano la propensione al rischio, calcolato come indice sintetico bidimensionale a livello provinciale.

A partire dalle informazioni contenute nella SNAC e attraverso il giudizio degli esperti e l'analisi della normativa di settore esistente e delle best practices, è stato individuato un insieme di 361 azioni di adattamento.

L'insieme delle n. 361 azioni di adattamento settoriali identificate dagli esperti sono state sottoposte a un processo di valutazione al fine di ricavare un giudizio complessivo di valore (alto, medio-alto, medio, medio-basso, basso) All'interno di tale gruppo vi sono n. 213 azioni contraddistinte da un giudizio di valore "alto", e ne sono individuate tra di esse n. 21 rilevanti sotto il profilo tecnico ed ambientale, adeguate alla gestione del territorio e all'incremento della resilienza a livello nazionale.

Nella terza parte sono individuati gli strumenti per istituire un adeguato sistema di Monitoraggio, Reporting e Valutazione (MRV) mediante la definizione di linee guida e di una serie di indicatori per monitorare sia lo stato di avanzamento di ciascuna azione sia la sua efficacia.

Nella quarta parte il Piano definisce i principali indirizzi e criteri per la sua corretta attuazione.

2. Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano, caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate e problemi ambientali esistenti pertinenti al piano

L'analisi climatica travalica i tradizionali confini amministrativi a cui normalmente gli indicatori ambientali si riferiscono (Comuni, Province o Regioni). L'analisi del clima passato e presente ha identificato alcune aree caratterizzate da condizioni climatiche comuni: sei macroregioni climatiche terrestri e due macroregioni climatiche marine.

Nello specifico le macroregioni terrestri individuate sono:

- Macroregione 1 - Prealpi e Appennino Settentrionale;
- Macroregione 2 - Pianura Padana, alto versante adriatico e aree costiere dell'Italia centro-meridionale;
- Macroregione 3 - Appennino centro-meridionale e alcune zone limitate dell'Italia nord occidentale;
- Macroregione 4 - Area alpina;
- Macroregione 5 - Italia settentrionale;
- Macroregione 6 - Aree insulari e l'estremo sud dell'Italia.

Le macroregioni marine individuate sono:

- Macroregione climatica marina omogenea 1M: include il Mar Adriatico, il Mar Ligure e la parte settentrionale del Mare di Sardegna;
- Macroregione climatica marina omogenea 2M: individua prevalentemente il Mar Ionio e il Mar Tirreno.

(l'Allegato 1: Sintesi dell'analisi climatica riporta analisi di dettaglio per le Macroregioni)

Per poter ricondurre questa scala di analisi a quella delle Province (a cui normalmente molti indicatori ambientali si riferiscono) è stata condotta una valutazione delle superfici, al fine di attribuire ad ogni Provincia una propria Macroregione terrestre di appartenenza. Tale attribuzione è effettuata considerando la porzione più elevata di superficie territoriale ricadente all'interno della Macroregione. Alcune Province ricadono in più Macroregioni; i dati per queste Province devono quindi essere considerati con maggiore cautela.

A pag.11-12 del RP viene riportata una tabella relativa ai Fattori e indicatori considerati per la caratterizzazione dello stato dell'ambiente delle macroregioni.

Successivamente viene svolta una breve analisi per ciascuna componente ambientale indicata in tabella secondo alcuni degli indicatori selezionati: biodiversità, popolazione, salute umana, suolo, acqua, aria, beni materiali, patrimonio culturale.

Da pag.17 a 27 seguono le tabelle relative al popolamento degli indicatori selezionati per ciascuna macroregione. Si evidenzia che:

- le province di Massa Carrara e Lucca rientrano nella Macroregione 5 Italia settentrionale;
- Grosseto nella Macroregione 2 Pianura Padana, alto versante adriatico e aree costiere dell'Italia centro-meridionale;
- Siena, Prato, Pistoia, Pisa, Firenze, Arezzo e Livorno nella Macroregione 1 Prealpi e Appennino Settentrionale.

A pag.28-29 gli indicatori vengono cartografati.

3. Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e degli stati membri

In quanto quadro di riferimento nazionale in materia di adattamento al cambiamento climatico, il PNACC ha una portata e una trasversalità tali da incidere con ricadute importanti e significative sulla pianificazione e programmazione a più livelli. Gli obiettivi presi a riferimento derivano dai seguenti atti che sono stati considerati:

- Accordo di Parigi sui Cambiamenti Climatici (UN, 2015a);
- Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (UN, 2015b);
- EU Green Deal (EC, 2019) e 2030 Climate Target Plan (EC, 2020b);
- Strategia Europea per la Biodiversità verso il 2030 (EC, 2020c);
- Strategia europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (EC, 2013);
- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima – PNIEC (MISE, MATTM & MIT, 2019);
- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile – SNSvS (MATTM, 2017);
- Strategia Nazionale per la Biodiversità – SNB (MATTM, 2010).

I documenti citati individuano molteplici obiettivi generali di protezione ambientale attinenti a diversi ambiti tematici e settori produttivi interessati anche dal PNACC. A pag. 30 a pag 36 viene riportata una tabella che offre una panoramica dei principali elementi di coerenza tra i documenti sopra citati e il PNACC: a seguire è fornito un approfondimento sul quadro degli obiettivi climatici previsti da ciascun programma o piano indicato in tabella.

4. Possibili impatti significativi sull'ambiente

L'obiettivo fondamentale della proposta di PNACC è aumentare la resilienza del Paese e ridurre quindi gli impatti negativi del cambiamento climatico; sono attesi pertanto effetti positivi.

Il PNACC non prevede interventi diretti sul territorio, ma identifica una serie di azioni di adattamento specifiche per settore che dovranno poi essere recepite, selezionate e implementate a scala locale. La scelta di quali azioni e misure attuare, e le loro modalità attuative, resta in capo alle autorità inserendole all'interno dei propri piani e programmi territoriali e/o di settore. A tale scala dovranno essere svolte valutazioni aggiuntive per gli specifici territori e per le misure selezionate.

Il PNACC quindi prevede azioni che non hanno propriamente impatti diretti sulle componenti ambientali, ma esclusivamente indiretti attraverso l'azione dei piani sotto-ordinati. Nella proposta di PNACC sono state comunque privilegiate azioni a ridotto impatto sulle componenti ambientali: in particolare, tali misure sono classificate di tipo non-infrastrutturale (soft) o infrastrutturale ecosistemiche (green).

Tra i criteri adottati per la valutazione del valore delle azioni è inclusa la presenza o meno di effetti di secondo ordine ossia effetti positivi, o negativi, che derivano dall'attuazione delle azioni di adattamento ma che non ne costituiscono il fine principale ed esplicito. In caso di effetti positivi si parla di azioni "win-win", in caso di assenza di effetti di secondo ordine si parla di azioni "no-regret", in caso di effetti negativi di secondo ordine si parla di azioni "grey" (azioni infrastrutturali prevalentemente).

Nel RP sono stati presi in considerazione non gli impatti della proposta di PNACC sulle componenti ambientali

bensì quelli sulla pianificazione territoriale e/o di settore.

4.1 Possibili impatti del PNACC sulla pianificazione locale e settoriale

Nel breve periodo ci si attende che il PNACC possa avere un impatto nell'allineamento e armonizzazione delle Strategie e dei Piani di adattamento sviluppati dalle Regioni, potendo garantire che le azioni locali proposte da queste ultime siano selezionate tra quelle presentate nel PNACC (sulla base delle esigenze locali), usando i corrispondenti indicatori di impatto al fine di garantire un monitoraggio coerente dell'azione di adattamento su tutto il territorio nazionale.

Il PNACC si pone altresì l'obiettivo di integrare il tema dell'adattamento nella pianificazione ordinaria, sia paesistica/urbanistica in capo agli Enti Locali, sia nella pianificazione di settore in capo alle varie autorità o enti di settore.

Per ogni azione proposta, il PNACC raccoglie le principali norme e documenti legislativi cui l'azione fa riferimento per l'implementazione. Ad esempio, nel settore della pesca marittima, la misura presente nel database delle azioni con il codice "PM004" (Gestione e rimodulazione dello sforzo di pesca annuo della flotta italiana – adozione di massimali di cattura per le imbarcazioni) prevede l'introduzione di nuovi limiti alla cattura di alcune specie, sulla base della vulnerabilità degli stock ittici accresciuta a causa del cambiamento climatico. Questa misura può avere un impatto sul prossimo PON relativo al FEAMP.

4.2 Caratteristiche degli impatti sulla pianificazione locale e settoriale

Adottando il principio del mainstreaming, il tema dell'adattamento sarà incluso nell'ordinaria attività delle amministrazioni coinvolte: l'ideale obiettivo del PNACC è far sì che le varie amministrazioni pubbliche tengano in considerazione l'orientamento di lungo periodo e il tema del cambiamento climatico in tutti gli aspetti dell'attività amministrativa al fine di aumentarne la resilienza.

4.3 Scenari di impatto del PNACC sui vari livelli di pianificazione

Data la trasversalità del tema dell'adattamento e la grande quantità di piani potenzialmente interessati, è possibile ricondurre la valutazione degli impatti a tre principali scenari valutativi, dipendenti dalla capacità e dalla possibilità di implementare pienamente il PNACC e integrare più o meno efficacemente il tema dell'adattamento:

1. Il PNACC potrebbe avere impatti positivi sulla pianificazione, armonizzando il tema dell'adattamento in maniera efficiente ed integrandolo nella pianificazione ordinaria, sia settoriale sia urbanistica. Indirettamente, il Piano potrebbe impattare positivamente le varie componenti ambientali e i sistemi socio-economici, con esternalità positive.

2. Il PNACC potrebbe avere impatti positivi sulla pianificazione dell'adattamento, settoriale e ordinaria ma potrebbero essere necessari aggiustamenti in fase di implementazione con particolare riguardo alla definizione della governance nazionale o regionale/locale

3. Il PNACC potrebbe avere impatti positivi limitatamente alla pianificazione, richiedendo in sede progettuale o attuativa l'adozione di attenzioni e/o specifiche cautele e il rispetto di criteri finalizzati a garantire l'assenza di esternalità negative da parte delle autorità competenti.

Nella tabella di pag.41-42 vengono dettagliati gli scenari.

5. Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente

In alcuni rari casi la pianificazione a livello locale potrebbe prevedere soluzioni con un possibile impatto negativo sugli ecosistemi naturali in relazione agli interventi "grey". Questa tipologia di interventi deve essere considerata residuale e quindi non prioritaria, come previsto dagli indirizzi del PNACC. Questi interventi possono essere attivati solo a valle di una attenta valutazione ambientale specifica. Sarà pertanto a tale livello che strumenti che la VIA e la VAS troveranno opportuna applicazione andando ad identificare specifiche misure di mitigazione per gli eventuali impatti negativi che si dovessero ravvisare.

6. Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio

Il sistema di monitoraggio dell'attuazione del PNACC dovrebbe essere finalizzato al controllo dei progressi nel recepimento e integrazione di tali tematiche nella legislazione/pianificazione sotto-ordinata e nello sviluppo e implementazione delle varie attività legate all'adattamento, ovvero strategie, piani e progetti aventi rilevanza per i settori di riferimento.

La valutazione riguarda pertanto il contributo del Piano alla variazione del contesto attraverso le politiche di adattamento adottate a livello locale e settoriale.

Il sistema di monitoraggio è caratterizzato dalle seguenti attività:

- costruzione di un set di indicatori per il monitoraggio degli impatti del PNACC sulla pianificazione locale e settoriale;

- definizione del sistema di governance del monitoraggio di Piano;
- definizione di altre misure per la diffusione dei risultati e il coinvolgimento delle comunità.

6.1 Approccio metodologico – costruzione del set di indicatori

La metodologia per il monitoraggio VAS prevede - per la misura dell'avanzamento del PNACC – lo sviluppo di un set di indicatori quantitativi in grado di misurare:

- l'evoluzione del contesto ambientale, ovvero l'influenza e le “modifiche” apportate allo stato dell'ambiente. Alla variazione dell'indicatore concorrono la pianificazione e programmazione ma anche elementi indipendenti da essa (fattori naturali, sociali, etc.). Tali indicatori devono essere scalabili e aggregabili a livelli territoriali diversi → **INDICATORI DI CONTESTO**;
- il contributo del Piano alla variazione del contesto nel medio e lungo periodo → **INDICATORI DI CONTRIBUTO**;
- lo stato di attuazione delle azioni previste dal Piano → **INDICATORI DI PROCESSO**.

Nelle tabelle 11,12 e 13 da pag. 45 a 52 del RP viene proposto un set di indicatori per il monitoraggio dell'attuazione del PNACC.

6.2 Sistema di governance del monitoraggio

Viene indicato che l'efficacia del monitoraggio dipende fortemente dall'assetto organizzativo, ovvero dalle interazioni tra i soggetti coinvolti e dalle modalità operative con cui sono organizzate le risorse e il flusso delle informazioni. Vengono quindi fornite alcune proposte per il sistema di governance del monitoraggio:

- identificare i soggetti che saranno attivamente coinvolti, negli specifici ruoli e responsabilità, nelle diverse fasi del processo di monitoraggio (acquisizione dei dati, elaborazione degli indicatori, verifica del raggiungimento degli obiettivi, etc.)
- assicurare che ciascun soggetto si assuma la responsabilità per la parte di competenza, al fine di garantire una attuazione corretta e trasparente del Piano VAS;
- promuovere un elevato livello di cooperazione istituzionale tra i diversi soggetti coinvolti;
- garantire le risorse adeguate e l'adozione degli strumenti necessari per la realizzazione del monitoraggio;
- definire le modalità di partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico
- redigere un report di monitoraggio e definire la relativa periodicità di aggiornamento.

6.2.1 Soggetti incaricati

Secondo l'articolo 18 del D.Lgs. 152/2006, il monitoraggio “è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale”. I soggetti a cui spetta assicurare la conduzione, il controllo e il presidio delle attività di monitoraggio, in accordo con le disposizioni normative nazionali, sono individuati nei seguenti:

- Autorità Procedente/Proponente: Direzione Generale per il Clima, l'Energia e l'Aria del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – MATTM;
- Autorità Competente: Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello Sviluppo - CreSS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – MATTM;
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA, eventualmente in coordinamento con le Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale – ARPA, in qualità di soggetti responsabili della fornitura e della validazione dei dati utilizzati per il calcolo degli indicatori e per le valutazioni di competenza.

6.2.2 Risorse economiche

Le risorse umane necessarie per la predisposizione, l'attuazione del monitoraggio, le verifiche intermedie e l'elaborazione dei Report sono prioritariamente identificate all'interno delle strutture operative del MATTM, con l'eventuale supporto di ISPRA e ARPA, enti responsabili del monitoraggio ambientale in Italia.

Viene specificato inoltre che tutte le attività che riguardano la gestione e l'attuazione del monitoraggio (coordinamento delle attività, calcolo degli indicatori, valutazione della performance ambientale, verifica del livello di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, redazione del rapporto di monitoraggio), saranno in capo al MATTM, con l'eventuale supporto di ISPRA e ARPA.

6.2.3 Divulgazione degli esiti

Gli esiti delle attività di monitoraggio saranno descritti all'interno di report periodici, aventi periodicità variabile, redatti da ISPRA e sottoposti all'esame del MATTM, al fine di rendere trasparente gli esiti e l'avanzamento del monitoraggio. I Report di monitoraggio saranno approvati in sede di Conferenza Stato-Regioni, e successivamente pubblicati dall'Autorità Procedente sul sito web istituzionale al fine della loro consultazione pubblica per due mesi.

Ciascun rapporto dovrà indicare il livello di raggiungimento/rispetto degli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano e prevedere l'aggiornamento degli indicatori di monitoraggio su base annuale.

6.3 Altre misure

Vista l'importanza strategica della proposta di PNACC all'interno della pianificazione e programmazione ambientale italiana e locale, si ravvisa l'opportunità di corredare la proposta di monitoraggio con interventi di diffusione e informazione delle comunità locali e degli attori coinvolti in materia di cambiamenti climatici, anche in risposta alla crescente attenzione manifestata da gruppi sociali trasversali in questo settore. Il RP riporta a tal proposito una serie di proposte di attività.

7. Modalità di integrazione nel Rapporto Ambientale degli esiti della consultazione e del Parere Motivato

Nel capitolo vengono ripercorsi i contenuti del RP che già forniscono le prime indicazioni in risposta alle osservazioni pervenute in fase di verifica di VAS.

8. Proposta di Indice del Rapporto Ambientale

Viene indicato che l'indice del Rapporto Ambientale segue la struttura del Rapporto Preliminare.

Il Piano sarà corredato da i seguenti allegati:

- Allegato 1: Sintesi dell'analisi climatica
- Allegato 2: Studio di incidenza ambientale
- Allegato 3: Soggetti con competenza ambientale
- Allegato 4: Modalità di integrazione nel RA degli esiti della consultazione

Allegato 1 al RP: Sintesi dell'analisi climatica

Con riferimento al clima attuale, la proposta di PNACC individua, attraverso tecniche di cluster analysis, 6 macroregioni climatiche terrestri e 2 macroregioni climatiche marine, che rappresentano la base per la successiva zonazione del territorio nazionale in relazione alle anomalie climatiche.

La proposta di PNACC, nel suo approfondimento sull'andamento del clima atteso, analizza le variazioni climatiche attese per il XXI secolo in termini di proiezioni di temperature e precipitazioni medie stagionali, considerando due trentenni (2021-2050 e 2071-2100) e due diversi scenari climatici RCP (Representative Concentration Pathways 4.5 e 8.5, IPCC 2013) a partire dai dati simulati dal modello climatico regionale COSMO-CLM nella sua configurazione ad 8 km ottimizzata per l'Italia.

L'intersezione di macroregioni e anomalie consente di individuare le aree climatiche omogenee, ovvero le aree caratterizzate da medesima condizione climatica attuale e stessa proiezione di anomalia futura. Tali aree sono utilizzate successivamente quale base territoriale di riferimento per l'analisi settoriale della vulnerabilità e degli impatti e per la valutazione della propensione al rischio, secondo l'approccio proposto dall'IPCC nel V Rapporto (IPCC, 2014). Di seguito si riportano le sintesi per le macroregioni che interessano il territorio della Regione Toscana.

Macro-regione	Clima presente	Clima futuro Scenario RCP 4.5	Clima futuro Scenario RCP 8.5
1	L'area è caratterizzata da valori intermedi per quanto riguarda i valori cumulati delle precipitazioni invernali ed estive e da valori elevati, rispetto alle altre aree, per i fenomeni di precipitazione estremi (R20 e R95p). Dopo la macroregione 2 risulta essere la zona del Nord Italia con il numero maggiore di <i>summer days</i> ovvero con il numero di giorni in cui la temperatura massima ha un valore superiore al valore di soglia considerato (29,2°C).	In generale, è attesa una riduzione rilevante delle precipitazioni estive e dei frost days. In particolare, tale macroregione risulta piuttosto eterogenea in termini di aree climatiche omogenee presenti.	Nella parte dell'area che ricade in Toscana si assiste ad un aumento complessivo dei fenomeni di precipitazione e degli estremi. Le restanti aree sono interessate da una riduzione delle precipitazioni estive e aumento di quelle invernali. In generale si ha una riduzione dei frost days, più rilevante rispetto all'RCP4.5.
2	L'area è caratterizzata dal maggior numero, rispetto a tutte le altre zone, di giorni, in media, al di sopra della soglia selezionata per classificare i <i>summer days</i> (29,2°C) e al contempo da temperature medie elevate; anche il numero massimo di giorni consecutivi senza pioggia risulta essere elevato (CDD) in confronto alle altre zone dell'Italia centro settentrionale; il regime pluviometrico, in termini di valori stagionali (WP ed SP) ed estremi (R20 e R95p) mostra invece caratteristiche intermedie.	Il versante tirrenico e la maggior parte della Pianura Padana sono interessati da un aumento delle precipitazioni invernali e da una riduzione di quelle estive. Invece, per la parte ovest della pianura Padana e il versante adriatico, si osserva una riduzione sia delle precipitazioni estive che di quelle invernali. In generale si ha un aumento significativo dei summer days.	Per quanto riguarda la pianura Padana si assiste ad una riduzione delle precipitazioni estive e ad un aumento rilevante di quelle invernali; le restanti aree sono caratterizzate da un aumento complessivo dei fenomeni di precipitazione anche estremi. In generale si ha un aumento significativo dei summer days, come per lo scenario RCP4.5.

5	L'area è caratterizzata da valori più elevati di precipitazione sia in termini di valori medi invernali (321 mm) che di estremi (R20 e R95p); anche le precipitazioni estive risultano mediamente al-te, seconde solo alla zona alpina (macroregione 4). Per quanto riguarda i giorni massimi consecutivi (CDD) asciutti in questa macroregione si trova il valore più basso. Per quanto riguarda i summer days il valore che caratterizza tale area è mediamente basso (secondo solo alla zona al-pina dove si registra il valore mi-nimo di tale indicatore).	All'interno della macroregione, caratterizzata in base al periodo di riferimento dai valori più rilevanti di precipitazione, si assiste ad una riduzione significativa delle precipitazioni e dei frost days.	La macroregione, caratterizzata in base al periodo di riferimento dai valori più significativi di precipitazione, risulta caratterizzata da un aumento delle precipitazioni invernali e da una riduzione delle precipitazioni estive
1M	La macroregione 1M è caratterizzata dai valori più bassi di temperatura superficiale e di livello del mare.		Per la macroregione 1M si possono osservare due andamenti a seconda del bacino considerato; in particolare, l'area concentrata sull'Adriatico è caratterizzata da un aumento significativo dei valori di temperatura superficiale (1.5°C), invece la zona che individua il Mar Ligure e la parte settentrionale del Mare di Sardegna è soggetta ad un incremento significativo del livello del mare (9 cm).
2M	La macroregione 2M è caratterizzata da valori di temperatura superficiale intorno ai 20°C e da valori di livello del mare intorno ai - 3 cm.		Per la macroregione 2M si osserva, oltre ad un aumento generale della temperatura superficiale di circa 1.3°C, un aumento significativo del livello del mare (di circa 9 cm) che si concentra sul Mar Tirreno e sul Mare di Sardegna.

**formula le seguenti osservazioni per la redazione del Rapporto Ambientale e per la formazione del
“Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – PNACC”**

1. Aspetti generali relativi ai contenuti del PNACC e al processo di VAS

1.1 - Nella premessa del RP viene affermato che *«La proposta di piano a cui si fa riferimento è quella definita dal MATTM – ex Direzione Generale per il Clima e l'Energia, trasmessa alla Conferenza Stato-Regioni nel mese di giugno 2018»*. A questo proposito si precisa che nel presente contributo sono fornite solo osservazioni relative al RP, che costituisce il documento oggetto della consultazione per la fase preliminare di VAS, che avrebbe dovuto essere svolta all'inizio del processo di pianificazione e dunque prima della redazione della proposta di Piano sulla quale, unitamente al RA, saranno espresse osservazioni nell'ambito della successiva consultazione VAS.

1.2 - E' necessario che il Piano contenga indicazioni metodologiche, chiari indirizzi e specifiche tecniche per la costruzione del quadro conoscitivo a livello locale poiché la base conoscitiva specifica del territorio interessato da livelli di pianificazione sub-regionali, per come è strutturata la logica del quadro propositivo del PNACC, deve essere solida e “certificata” dall'applicazione delle metodologie fornite dallo stesso PNACC. Tali elementi sono inoltre necessari per assicurare uniformità di lettura alle previste azioni di monitoraggio.

1.3 - Nel RP è indicato che *“I decisori saranno chiamati a sviluppare su scala locale i contenuti del Piano dettagliando le azioni di adattamento più opportune rispetto alle specificità dei diversi contesti.”*. A tal fine si ritiene necessario che il Piano fornisca, in termini metodologici e con l'obiettivo di conseguire una omogeneità a livello nazionale (necessaria anche per le finalità del monitoraggio), i percorsi tecnici e analitici richiesti alle autorità locali per la definizione delle proprie strategie in attuazione/coerenza al Piano nazionale.

1.4 Considerato che le azioni di adattamento identificate dal PNACC per ciascuno dei 18 settori della SNAC saranno raccolte in un database strutturato, si suggerisce di integrare l'informazione contenuta nel database associata ad ogni singola azione con l'indicazione del livello territoriale (o dei livelli territoriali) a cui la specifica azione può trovare più adeguata attuazione in base anche alle funzioni attribuite alle diverse autorità (nazionale, regionale, comunale, distrettuale ecc) nell'ambito dei propri strumenti di pianificazione e programmazione.

2. Obiettivi e azioni del PNACC

2.1 - Il RP fa riferimento, in relazione agli obiettivi ambientali di livello europeo, alla Strategia Europea di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2013) 216 final) e al EU Green Deal (EC, 2019). Visto che è stata appena adottata la Nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici COM(2021) 82 final del 24.2.20212, sarebbe opportuno che il Piano ed il Rapporto Ambientale (di seguito RA) vi facessero riferimento. Si suggerisce in proposito, visto il continuo evolversi delle conoscenze, delle politiche e delle esperienze in merito alle questioni oggetto del Piano, di prevedere un meccanismo di progressivo aggiornamento e implementazione del Piano.

2.2 - Nel RP viene affermato che *«la proposta di PNACC non avrà impatto diretto sulle componenti ambientali e sul patrimonio culturale italiani, ma solo indiretto attraverso la pianificazione e la normativa sotto-ordinate che dispongono l'implementazione delle singole misure a livello locale. Tale pianificazione, messa a sistema dal PNACC, è già sottoposta a procedure di valutazione degli impatti a scala locale, attraverso specifiche procedure di Valutazione Ambientale Strategica».* Nel RP viene accennato che tra le azioni suggerite nella proposta di PNACC sono state privilegiate quelle che hanno un ridotto impatto sulle componenti ambientali. Visto anche quanto previsto nel Parere n. 1 del 2 ottobre 2020 della Sottocommissione VAS in cui è indicato che, *«Sebbene la scelta delle azioni avverrà a seconda delle peculiarità territoriali e delle strategie messe in atto nei singoli territori, lo svolgimento di una prima analisi delle eventuali ricadute ambientali che si potrebbero generare con l'attuazione delle misure previste, permetterebbe una valutazione delle possibili categorie di effetti»* e *«si ritiene debba essere assicurato un processo di comparazione di scenari alternativi della strategia di intervento, in termini di obiettivi, misure, e priorità di intervento, per indirizzare efficacemente la pianificazione settoriale nel mitigare gli effetti già in atto del cambiamento climatico e limitare gli effetti futuri più impattanti»*, si suggerisce che nel RA, oltre a esplicitare i criteri ambientali con cui saranno valutate dal punto di vista ambientale le azioni e ad analizzare gli eventuali impatti ambientali per tipologia di azioni, siano definiti con chiarezza i conseguenti indirizzi che saranno dati ai pianificatori per la scelta delle azioni tra quelle previste dal Piano, al fine di rendere più omogenea la pianificazione ai vari livelli e indirizzarla (ad esempio mediante criteri di attenzione da applicare in fase di attuazione della misura) verso la massimizzazione degli impatti ambientali positivi e la minimizzazione di quelli negativi.

2.3 - Nella tabella a pag.8 del RP vengono identificati i settori di intervento del PNACC tra cui “Desertificazione, degrado del territorio e siccità”. Nel documento elaborato per la verifica di assoggettabilità a VAS le tabelle riportate da pag. 15 a 28 contenevano anche gli obiettivi del Piano associati a ciascun settore; tali tabelle non sono state riproposte nel presente RP e pertanto non è chiaro se gli obiettivi settoriali siano confermati o meno. In riferimento al settore sopra richiamato si evidenzia la necessità di contemplare, tra gli obiettivi, anche il tema del contenimento del consumo di suolo come risposta di adattamento. Tale obiettivo risulterebbe stremamente coerente e sinergico alla SNSvS che, all'interno dell'area “PIANETA”, scelta “II. GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI”, contiene l'obiettivo “II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione”. Si rileva tra l'altro che l'indicatore “consumo di suolo” è utilizzato per la caratterizzazione dello stato dell'ambiente mentre tra gli indicatori di contesto è menzionato solo “uso del suolo” e tra gli indicatori di contributo “variazione dell'uso del suolo” e “variazione superficie impermeabilizzata”; quindi non vengono esplicitamente richiamati indicatori volti a misurare gli obiettivi e l'attuazione del Piano in relazione al tema del consumo di suolo.

Si suggerisce pertanto di valutare, nell'ambito del settore “Desertificazione, degrado del territorio e siccità”, l'inserimento di obiettivi settoriali e conseguenti azioni connessi al contenimento del consumo di suolo.

2.4 - Si rappresenta la grande importanza che nel Piano venga promossa ed incentivata, anche prevedendo opportune forme di finanziamento della ricerca e della strumentazione necessaria, la possibilità di disporre di previsioni a breve e brevissimo termine (nowcasting). Per tale aspetto si evidenziano i contenuti del paragrafo 4.2.2. della SNAC, con particolare riferimento alle criticità ed alla necessità del rafforzamento e del consolidamento della capacità di osservazione e allerta precoce.

Si chiede pertanto di valutare, nell'ambito del settore “Dissesto geologico, idrologico e idraulico”, l'inserimento di obiettivi settoriali e conseguenti azioni connesse al rafforzamento e consolidamento della capacità di osservazione e allerta precoce attraverso previsioni a breve e brevissimo termine (nowcasting).

3. Rapporti tra il PNACC e la pianificazione e programmazione regionale e locale

3.1 - Si ritiene opportuno che sia chiaramente indicato nel Piano che le valutazioni ambientali aventi ad oggetto la strategia per l'adattamento ai cambiamenti climatici contenuta nei piani che faranno proprie le indicazioni del PNACC e nei progetti specifici che le attueranno, dovranno essere eseguite rispettivamente in sede di VAS di piani e programmi e di VIA dei progetti; tale specificazione appare opportuna in modo che tutti i soggetti della "filiera" di pianificazione e progettazione abbiano coscienza di compiti e responsabilità attribuitegli.

3.2 - Visto quanto indicato nel RP riguardo ai rapporti tra PNACC e strumenti di pianificazione settoriale sarebbe opportuno che le indicazioni contenute nel PNACC venissero adottate all'interno del Piano settoriale specifico all'atto della formazione del piano, più che in sede di VAS, nel cui ambito invece vanno valutate. Si ritiene quindi utile meglio specificare nelle tabelle afferenti i rapporti tra PNACC e pianificazione settoriale, quali sono i contenuti attesi del piano settoriale in attuazione del PNACC e quali invece sono i contenuti attesi delle VAS che accompagneranno la formazione di tali piani. Stessa considerazione vale per l'analoga indicazione riportata per i rapporti tra il PNACC e la pianificazione regionale/locale territoriale ordinaria e di settore. In questo senso la Tabella 10 (pag.41-42 del RP): Sintesi degli scenari di impatto del PNACC sui vari livelli di pianificazione è utile, ma troppo generica. Vero è che le scelte tematiche pianificatorie sono in molti casi competenza delle regioni e degli enti locali, tuttavia esiste un ampio spettro di piani nazionali e di piani regionali e locali resi obbligatori da norme nazionali la cui coerenza con il piano in questione dovrebbe essere esplicitata nel rapporto ambientale.

4. Sistema di monitoraggio

Considerato che nel RP si fa riferimento solo ai settori di intervento e ai principi generali dei documenti a scala mondiale ed europea a cui il progetto di piano si ispira ma non sono noti gli specifici obiettivi settoriali del PNACC (che ovviamente dovranno andare più nel dettaglio rispetto ai riferimenti internazionali più volte citati nel RP), il contributo che segue, relativo al sistema di monitoraggio proposto nel RP, potrebbe risultare parziale e/o impreciso in quanto al momento non collegabile alla misurazione degli obiettivi del PNACC.

4.1 - Come osservazione generale si fa presente l'opportunità che nella definizione del sistema di monitoraggio di VAS del presente Piano e nella scelta degli indicatori utili venga fatto riferimento alle informazioni sull'adattamento che gli Stati membri sono tenuti a comunicare all'UE ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1208 della Commissione europea, come dettagliate e strutturate nell'Allegato I di tale Regolamento.

4.2 - Visti gli indicatori di monitoraggio proposti nel RP (capitolo 6), si suggerisce di integrare:

- gli indicatori di contesto con:

- indicatori meteorologici (trend delle temperature medie annue, trend delle precipitazioni medie annue, andamenti delle precipitazioni massime giornaliere, magnitudo e frequenza degli eventi meteo estremi, evapotraspirazione potenziale media annua, ecc.);
- indicatori relativi al suolo che rendano conto de consumo di suolo e della propensione alla desertificazione;
- indicatori rappresentativi della disponibilità di risorsa idrica, quali quelli implementati dagli Osservatori distrettuali permanenti sugli utilizzi idrici, compreso il riuso delle acque reflue;
- indicatori rappresentativi della percentuale sul totale di territorio (e analoghi indicatori per la popolazione esposta) soggetto a ciascuna classe di pericolosità da alluvione fluviale e costiera, di cui ai Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGR) e della percentuale sul totale di territorio soggetto a ciascuna classe di pericolosità da frana, di cui ai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI); eventualmente, andando anche nel dettaglio, indicatori rappresentativi della propensione del territorio al verificarsi di *flash flood* e della possibilità di innesco di colate detritiche, di cui ai PGR;
- indicatori che rendano conto della percentuale di centri di pericolo (impianti a Rischio di incidente rilevante, impianti AIA, ecc.) esposti a ciascuna classe di pericolosità da alluvione fluviale/costiera sul totale, di cui ai PGR;
- già indicato nel quarto punto elenco

- gli indicatori di contributo con:

- indicatori che rendano conto della variazione nel tempo degli indicatori di contesto scelti, compresi quelli sopra proposti da integrare;

- gli indicatori di processo-attuazione con:

- indicatori relativi all'integrazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici nei PGRA, oltre che nei PAI indicati nel RP.

4.3 – Nel RP, per quanto riguarda lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, tra gli indicatori di contesto sono riportate le diciture «*N° corpi idrici naturali in buono stato*» e «*N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono*»; si suggerisce di rappresentare in modo più chiaro e completo tali argomenti traducendoli in indicatori di maggior dettaglio ed in termini di percentuali sul totale.

In tale senso si propone di considerare tra gli indicatori di contesto (e la loro variazione per gli indicatori di contributo):

- «la percentuale sul totale di corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione) in stato chimico buono»;
- «la percentuale sul totale di corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione) in stato ecologico buono o elevato»;
- «la percentuale sul totale di Acque marino-costiere in stato chimico buono»;
- «la percentuale sul totale di Acque marino-costiere in stato ecologico buono o elevato»;
- «la percentuale sul totale di corpi idrici sotterranei in stato chimico buono»;
- «la percentuale sul totale di corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono».

4.4 - In tema di risorse idriche all'interno del documento a pag 45 (6.1 Approccio metodologico – costruzione del set di indicatori) tabella 11 e 12 vengono proposti alcuni indicatori per il monitoraggio del PNACC.

A tal proposito è opportuno specificare meglio l'indicatore "Carichi di azoto totale e fosforo totale nei principali corpi idrici" ed in particolare se si fa riferimento ai corpi idrici appartenenti alle aree sensibili e se il termine "principali" fa riferimento a dimensione/lunghezza del corpo idrico.

In generale comunque sarebbe auspicabile, ogni qual volta si trattano indicatori riferiti al servizio idrico integrato (es. quantità acqua distribuita per usi diversi dal potabile o perdite di rete etc) che gli indicatori combaciassero con quelli definiti dall'Authority nazionale (ARERA) in modo da rispettare una casistica che è già in essere e produce effetti economici per i gestori per mezzo di premialità o penalità.

4.5 – In relazione agli indicatori proposti sui temi della qualità dell'aria, delle emissioni di inquinanti in atmosfera e delle emissioni climalteranti, si osserva quanto segue:

- Nell'elenco degli indicatori di contesto e di contributo del RP viene proposto un indicatore relativo allo stato e alla variazione delle emissioni in atmosfera di PM10, PM2,5, NO2. Si richiede di indicare le motivazioni che hanno portato all'esclusione dall'elenco delle emissioni atmosferiche di COVNM, NH3 e SOx, precursori del PM secondario. Tali inquinanti sono oggetto anche della direttiva NEC la quale, come indicato nella stessa direttiva, ha anche l'obiettivo di «*contribuire al conseguimento, in modo economicamente vantaggioso, degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalla legislazione dell'Unione e all'attenuazione degli impatti dei cambiamenti climatici, oltre che al miglioramento della qualità dell'aria a livello mondiale e a migliori sinergie con le politiche dell'Unione in materia di clima e di energia, evitando nel contempo duplicazioni della vigente legislazione dell'Unione*»;
- Si rileva un refuso; nell'elenco dei parametri presenti nel RP dove viene indicato anche l'ozono (tabella 11 e 12), elemento non quantificabile come emissione atmosferica;
- nell'elenco degli indicatori di contesto e di contributo del RP viene proposto un indicatore relativo allo stato e alla variazione delle emissioni di anidride carbonica. Si richiede di indicare le motivazioni che hanno portato all'esclusione del metano da tale indicatore. Nel National Inventory Report 2020 viene specificato che nel 2018 la componente principale delle emissioni totali in CO2 equivalente è l'anidride carbonica (81,4%) mentre il 10,1% delle emissioni totali in CO2 equivalente sono dovute al metano.

4.6 - Nel sistema di monitoraggio descritto nel RP i soggetti indicati come coinvolti sono l'Autorità Procedente, l'Autorità Competente e ISPRA, eventualmente in coordinamento con le ARPA.

Si osserva che sarebbe opportuno che il monitoraggio di attuazione del PNACC attraverso gli indicatori di processo passasse anche attraverso la raccolta di informazioni relative all'attuazione dei Piani di adattamento regionali e ai P/P settoriali e locali che danno attuazione al meccanismo di *governance previsto dal PNACC di integrazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici nei processi e negli strumenti di pianificazione.*

Riguardo al ruolo degli Enti competenti alla redazione dei Piani di adattamento regionali e dei Piani/Programmi locali e settoriali che daranno attuazione al PNACC, il Parere n. 1 del 2 ottobre 2020 della Sottocommissione VAS ha previsto che nel processo di VAS del Piano venga garantita «*la messa a*

disposizione di indirizzi comuni di uniformità e coerenza in termini di obiettivi, azioni, monitoraggio da recepire nei piani\programmi di carattere locale. A tale riguardo si sottolinea l'importanza di pervenire ad un sistema di indicatori ambientali condiviso e omogeneo» e «l'elaborazione di un sistema integrato del monitoraggio sull'attuazione del PNACC che si implementi e si coordini con i piani regionali e locali attraverso l'utilizzo di informazioni e strumenti coordinati e condivisi, capace di garantire il flusso d'informazioni tra il livello centrale e quello periferico». Pertanto sarebbe opportuno che fosse valutata l'opportunità di esprimere adeguati e tempestivi indirizzi su quali indicatori di monitoraggio prevedere per il proprio monitoraggio di VAS e indicazioni omogenee per la costruzione e implementazione degli stessi.

A titolo di esempio si riportano i seguenti indicatori di processo contenuti nel RP che necessitano di un chiarimento circa i meccanismi di governance alla base della reale possibilità di popolarli (responsabilità, livello territoriale, raccolta, elaborazione e detenzione delle banche dati ecc...):

- Costo totale stimato delle azioni di adattamento incluse nella programmazione urbanistica;
- Estensione delle aree oggetto di interventi di adattamento;
- Numero di abitanti interessati da interventi di adattamento.

4.7 – Si formulano inoltre alcune osservazioni generali e metodologiche sul sistema di monitoraggio VAS:

- a) In generale sarebbe opportuno che nel RA la scelta degli indicatori di monitoraggio venisse supportata da un'analisi di fattibilità del popolamento degli stessi;
- b) Dal punto di vista metodologico si suggerisce che il RA preveda che nei report di monitoraggio sia data evidenza del grado di raggiungimento degli obiettivi specifici posti dal Piano in termini di aumento della resilienza (riduzione della vulnerabilità, aumento della capacità di adattamento) dei vari settori, con un'analisi di sintesi dei risultati dei singoli indicatori;
- c) Si ritiene opportuno, vista la natura del PNACC, che per ciascuno degli indicatori individuati vengano indicate con chiarezza le modalità di utilizzo e le modalità di calcolo. Si ritiene che la condivisione, non solo dell'elenco degli indicatori, ma anche delle modalità di una valutazione e uso nei Piani locali, sia imprescindibile, viste le finalità del PNACC; al riguardo si fa presente che ARPAT fa parte dell'«Osservatorio Permanente sui Cambiamenti Climatici in Toscana» istituito con D.G.R. n. 22/2020; ARPAT avrà inoltre la gestione della Sezione speciale dell'Inventario delle Emissioni relativa ai gas climalteranti. Per cui si ritiene che la condivisione e il coordinamento richiesto debbano tener conto anche di questo incarico di ARPAT;
- d) Sarebbe inoltre opportuno che fosse indicato con maggior chiarezza il ruolo di coordinatore e di referente ultimo per le attività di monitoraggio dell'Autorità Procedente;
- e) In merito al ruolo dell'Agenzia (ARPAT) nelle attività di monitoraggio si rimanda a quanto indicato nel contributo riportato al punto 6 della tabella in premessa e allo specifico contributo fornito da ARPAT nell'ambito della presente consultazione sul RP di VAS;
- f) Si ritiene necessario specificare la cadenza temporale dei report di monitoraggio non condividendo quanto segnalato nel RP circa la loro "periodicità variabile".

5. Aspetti specifici

5.1 - Si suggerisce di prendere in considerazione, se possibile durante l'implementazione e l'aggiornamento del Piano, una verifica di affinamento locale dell'approccio che ha portato ad attribuire i vari territori a certe macroregioni climatiche omogenee; nello specifico si suggerisce di verificare l'attribuzione, indicata nel RP, delle zone costiere della Provincia di Lucca e Pisa e della Provincia di Livorno alla Macroregione 1 - Prealpi e Appennino Settentrionale, invece che alla Macroregione 2 - Pianura Padana, alto versante adriatico e aree costiere dell'Italia centro-meridionale. In ogni modo sarebbe auspicabile che nel RA fosse delineato un chiaro percorso per l'aggiornamento dei presupposti e dei dati su cui il Piano si basa.

5.2 – Si chiede di riportare nell'Allegato 1 "Sintesi dell'analisi climatica" delle cartografie a scale adeguate per la loro lettura e interpretazione delle Macroregioni e delle Macroregioni marine.

5.3 - Infine si propone che sia valutata l'opportunità e l'eventuale congruità (quale possibile azione di adattamento) nel contesto nel Piano in esame di introdurre tra le azioni soft, ovvero non strutturali, una misura di aggiornamento normativo relativamente ai forni crematori, che nel corso del 2020 e 2021 hanno visto un incremento dell'attività dovuto alla pandemia da COVID. La criticità legata a questo tipo di attività risiede nel fatto che la normativa vigente impone la loro installazione entro i perimetri cimiteriali, con unico criterio di distanza dai centri abitati di 200 m (fissato dal R.D. n. 1265/1934, modificato dall'art. 4 della Legge

130/2001). I cimiteri sono prossimi ai centri urbani se non ormai inglobati da questi a causa dell'espansione urbanistica; l'attività di combustione nei forni crematori è una attività discontinua a cui si lega una difficoltà di abbattimento degli inquinanti caratteristica delle attività discontinue. L'emissione in atmosfera da parte di questi impianti è costituita dai parametri caratteristici della combustione di sostanza organica: diossine, furani, monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto e zolfo (NOx, SO2), composti organici volatili (COV), composti inorganici del cloro e del fluoro (HCl, HF), metalli pesanti. Pertanto possono influire sullo stato della qualità dell'aria dei centri urbani.

Si suggerisce quindi, relativamente al settore "Insediamenti Urbani", di valutare la possibilità di un aggiornamento della normativa riguardante i forni crematori e la stesura di indirizzi tecnici costruttivi atti a minimizzarne l'impatto ambientale. A questo proposito si fa presente che, per gli aspetti emissivi, la *Regione Toscana ha adottato alcune indicazioni in merito all'altezza dei camini e fissato limiti specifici* per i forni crematori nell'ambito del vigente PRQA (<https://www.regione.toscana.it/piano-regionale-per-la-qualita-dell-aria>). Si veda in particolare l'Allegato 2 "Documento tecnico con determinazione di valori limite di emissione e prescrizione per le attività produttive" al PRQA; per l'altezza dei camini si veda il paragrafo 4 "Altezze dei camini", Parte Prima; per i forni crematori si veda il punto 5.1 "Forni crematori cimiteriali", Allegato 2, Parte Seconda.)

5.4 – A livello locale si segnala l'esperienza del Comune di Livorno (per i dettagli si rimanda al contributo di cui al punto 5 della tabella in premessa) che ha recentemente approvato due Atti di pianificazione relativi al contrasto degli effetti dei cambiamenti climatici, focalizzati sulle principali vulnerabilità specifiche del territorio comunale:

- il "Piano locale di Adattamento ai cambiamenti climatici per il rischio alluvione" del Comune di Livorno nell'ambito del progetto ADAPT "Assistere l'adattamento ai cambiamenti climatici dei sistemi urbani dello sPazio Transfrontaliero" - P.O. Italia Francia Marittimo 2014-2020 - Asse 2. Il piano di adattamento locale ai cambiamenti climatici contiene n° 32 azioni di adattamento per la riduzione ed il contenimento dei rischi e dei danni che possono essere causati dalle alluvioni urbane, relativo, quindi, agli impatti collegati ai fenomeni di dissesto idrologico e idraulico. Delle n° 32 azioni n° 25 sono di tipo *soft*, n° 4 sono di tipo *grey* e n° 3 sono di tipo *green*.
- il "Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima" – PAESC. In tale piano, in particolare, le azioni scelte per accrescere la resilienza adattandosi agli effetti del cambiamento climatico sono n° 44, di cui n° 26 di tipo *soft*, n° 10 di tipo *green* e n° 8 di tipo *grey*.

Per la stesura degli Atti di pianificazione sopracitati è stato fatto riferimento al "Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)" – versione luglio 2017 - prima stesura per la consultazione pubblica, sia per quanto riguarda la scelta delle azioni che per la scelta degli indicatori. Per cui i piani locali sopra detti sono già allineati anche per la predominanza di tipologia di azioni *soft*.

f.to Luigi Idili

f.to Gilda Ruberti

f.to Renata Laura Caselli

f.to Aldo Ianniello

f.to Marco Carletti

f.to Simona Migliorini

f.to Emanuela Balocchini

f.to Marco Masi

f.to Francesco Pistone

f.to Gennarino Costabile

f.to Antongliulo Barbaro

La Presidente
Carla Chiodini