

1. SINTESI NON TECNICA

1.1 Introduzione

La Relazione ambientale valuta il progetto della Strategia per lo sviluppo dei trasporti nella Repubblica di Slovenia, predisposta dal Ministero delle Infrastrutture, nel mese di ottobre 2014 (versione 9.5).

La Strategia per lo sviluppo dei trasporti nella Repubblica di Slovenia è classificata tra i programmi che hanno un impatto significativo sull'ambiente, e pertanto occorre valutare, in conformità alla direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente, prima della sua adozione, nel corso del processo di valutazione complessiva degli impatti ambientali, le conseguenze degli impatti dovuti ad azioni previste nella Strategia e individuare quelle azioni che a causa del loro impatto ambientale e del mancato rispetto degli obiettivi ambientali sono inaccettabili. La direttiva 2001/42/CE impone agli Stati membri di definire e consultarsi anche sugli effetti transfrontalieri della programmazione di piani e programmi.

1.2 Giustificazione della conduzione di una valutazione complessiva dell'impatto ambientale

Il ministero responsabile per l'ambiente ha adottato la decisione n. 35409-24/2012/14, in base alla quale nell'approntare la Strategia, in conformità con la Legge sulla protezione dell'ambiente, occorre condurre un processo di valutazione globale dell'impatto ambientale, e in questo quadro e sulla base della Legge sulla conservazione della natura, anche un processo di valutazione dell'accettabilità degli impatti sulla zona protetta.

L'ambito della Relazione ambientale è stabilito in un documento intitolato Premesse per la produzione di relazioni ambientali per il programma di sviluppo delle infrastrutture del trasporto nella Repubblica di Slovenia. La relazione finale, che tiene conto delle proposte avanzate dai responsabili della pianificazione territoriale, è stata svolta nel mese di giugno 2014.

Dopo aver ottenuto il parere positivo del Ministero responsabile per l'Ambiente, che comprende anche i pareri dei ministeri e delle organizzazioni che, in base ai contenuti del programma, sono responsabili di aspetti specifici della tutela dell'ambiente, della salute delle persone, del patrimonio culturale e paesaggistico, o per la protezione e l'uso delle risorse naturali, si svolge una presentazione pubblica della relazione ambientale e della Strategia. Nel corso della presentazione pubblica si svolge anche un'audizione pubblica, così come una valutazione transfrontaliera. Durante la presentazione pubblica si raccolgono commenti e pareri del pubblico, i quali sono tenuti in considerazione nell'attuazione della Strategia e della Relazione ambientale oppure sono respinti in base a valide argomentazioni. Il processo di valutazione complessiva degli impatti ambientali si conclude con l'adozione della decisione relativa all'adeguatezza della relazione ambientale e all'accettabilità della Strategia.

Durante il processo di valutazione complessiva degli impatti ambientali è emerso che l'attuazione della Strategia potrebbe avere un notevole impatto ambientale transfrontaliero. Conformemente alla direttiva 2001/42/CE già nel giugno 2014 il ministero competente per l'ambiente ha avviato la procedura di consultazione transfrontaliera come previsto dal Protocollo sulla valutazione ambientale strategica della convenzione sulla valutazione degli impatti transfrontalieri sull'ambiente.

Le varie fasi della valutazione complessiva degli impatti ambientali, con il relativo calendario, sono illustrate nella tabella 1.

Tabella 1: Calendario indicativo della valutazione complessiva degli impatti ambientali

Tabella 1: Calendario indicativo della valutazione complessiva degli impatti ambientali

Numero	Fase CPVO per la Strategia di sviluppo dei trasporti in Slovenia	Periodo di esecuzione di ciascuna fase
1	Verifica di piani e programmi	novembre 2013-gennaio 2014
2.	Premesse per produrre la relazione ambientale per il programma di sviluppo delle infrastrutture di trasporto in Slovenia	giugno 2014
2.1	Panoramica su obiettivi e standard ambientali, e influenze esterne sull'attuazione del programma	dicembre 2013-gennaio 2014
2.2	Determinazione degli obiettivi ambientali e degli indicatori che valutano il raggiungimento di questi obiettivi	dicembre 2013-giugno 2014
2.2	Inclusione del ministero dell'Ambiente e del pertinente responsabile della pianificazione territoriale nella fase di determinazione dei contenuti	marzo-luglio 2014
2.3	Inizio del processo di valutazione transfrontaliera	giugno 2014
3.	Relazione ambientale	luglio 2014
3.1	Rassegna di dati sull'ambiente o parti dell'ambiente interessati dal programma	dicembre 2013- giugno 2014
3.2	Analisi degli impatti ambientali	dicembre 2013 -luglio 2014
3.3	Valutazione degli impatti ambientali	giugno- luglio 2014
3.4	Misure di mitigazione proposte e monitoraggio	giugno- luglio 2014
4.	Completamento e presentazione della Relazione, ottenimento della decisione	dicembre 2014
4.1	Parere del Ministero dell'Ambiente e del relativo responsabile della pianificazione territoriale	settembre-ottobre 2014
4.2	Completamento della Relazione ambientale	settembre-ottobre 2014
4.3	Audizione e presentazione pubbliche	novembre- dicembre 2014
4.4	Consultazioni transfrontaliere	dicembre 2014
4.5	Dopolnitev Okoljskega poročila in oddaja na ministrstvo, pristojno za okolje	december 2014

1.3 Breve descrizione della Strategia per lo sviluppo del trasporto nella Repubblica di Slovenia

La Strategia per lo sviluppo del trasporto nella Repubblica di Slovenia è approntata con l'obiettivo di:

- definire lo sviluppo complessivo del trasporto e delle infrastrutture di trasporto fino all'anno 2030 (e oltre se necessario per la completezza del compito);
- sulla base di ciò, prevedere finanziamenti regolari e costanti allo sviluppo delle infrastrutture di trasporto;
- fornire una base per attingere ai fondi UE nel periodo finanziario 2014-2020.

La visione della politica dei trasporti della Repubblica di Slovenia è finalizzata a garantire la mobilità sostenibile della popolazione e le attività economiche. Al fine di affrontare in modo complessivo problemi specifici legati al trasporto e alle infrastrutture di trasporto, nella Strategia le misure relative al trasporto sono previste separatamente per sette aree di traffico-gravitazionali, vale a dire:

1. La Slovenia nord-orientale comprende le regioni statistiche Štajerska e Pomurje. La zona è ben collegata con collegamenti autostradali sia internazionali (TEN-T), sia da una rete regionale. I corridoi ferroviari Pragersko-Maribor-Šentilj e Pragersko- Hodoš fanno parte del nucleo della rete

TEN-T, e perciò è necessario garantire un'adeguata capacità e il rispetto delle norme TEN-T. Per il centro di coesione di Maribor occorre garantire adeguati collegamenti multimodali extraurbani e urbani.

2. La Slovenia sud-orientale comprende la regione statistica della Sava inferiore e parte della regione statistica sud-orientale della Slovenia (Bela Krajina). Qui il problema principale è l'accesso per la zona della Bela Krajina al centro regionale di Novo Mesto e alla rete autostradale (3° asse di sviluppo).
3. La Slovenia nord-occidentale comprende la regione statistica della Gorenjska, dove la zona di Kranj e Škofja Loka è strettamente legata anche alla capitale Lubiana. Qui il problema principale è costituito soprattutto dalla linea ferroviaria a binario unico Lubiana-Jesenice, che rappresenta un collo di bottiglia per il trasporto merci. Occorre inoltre migliorare il livello dei servizi per il trasporto passeggeri. Ci sono anche problemi con il collegamento extra-urbano tra Škofja Loka e Lubiana, tra i centri turistici di Bohinj e Bled e la zona di Cerkno.
4. La zona Goriška (Goriziano) copre la regione statistica Goriška, dove il problema principale è l'accesso per la valle del fiume Isonzo al centro regionale di Nova Gorica e alla Slovenia centrale (4° asse di sviluppo).
5. Il problema principale della Koroška (Carinzia) è l'accesso alla rete autostradale, che è scadente sia a causa dell'intasamento raggiunto in alcune sezioni, sia per caratteristiche anche peggiori (3° asse di sviluppo).
6. Nella zona della Primorska (Litorale sloveno) i principali problemi sono l'intasamento del corridoio Capodistria-Lubiana per il traffico merci (principalmente a causa della linea ferroviaria esistente) e i collegamenti con i centri turistici e il confine con la Croazia.
7. La zona della Slovenia centrale, oltre all'area della regione statistica, comprende anche la Notranjska (Carniola interna), la zona di Kočevje (3° asse di sviluppo), Zasavje e la Štajerska inferiore (Celje), dove il traffico scorre per lo più verso Lubiana. Il problema principale è rappresentato in particolare

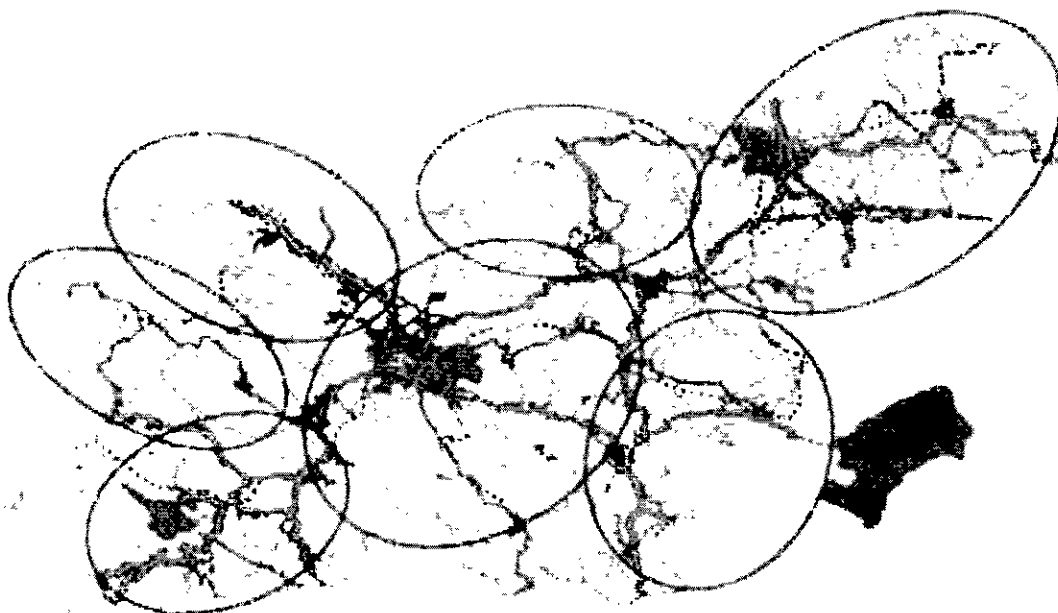


Immagine 1: Bacini di traffico per i cui sono stabiliti gli specifici problemi e le misure (Strategia 2014)

dall'accessibilità a Lubiana (anello autostradale di Lubiana, collegamenti suburbani e regionali) e un basso livello di servizio del trasporto pubblico.

La strategia persegue sei obiettivi generali. Da questi sei obiettivi derivano quattro obiettivi specifici, che stabiliscono in concreto ciò che deve essere fatto per risolvere i problemi individuati. Per ciascuno degli obiettivi specifici sono stabiliti dei sotto-obiettivi, che specificano gli aspetti e/o le aree in cui è necessario intervenire per risolvere determinati problemi.

Gli obiettivi generali della politica del trasporto sono:

- migliorare mobilità e accessibilità,
- migliorare il sostegno all'economia,
- migliorare la protezione e la sicurezza stradale,
- ridurre i consumi energetici,
- ridurre i costi per utenti e degli operatori,
- ridurre il carico ambientale.

Gli obiettivi specifici e i sotto-obiettivi della Strategia sono:

Obiettivo specifico 1: migliorare i collegamenti di trasporto e la conformità con i paesi vicini:

Sotto-obiettivo 1a: eliminare la congestione alla frontiera

Sotto-obiettivo 1b: migliorare l'accessibilità del traffico passeggeri internazionale a lunga distanza (compreso il traffico di transito)

Sotto-obiettivo 1c: migliorare l'accessibilità del traffico merci internazionale a lunga distanza (compreso il traffico di transito)

Obiettivo specifico 2: migliorare i collegamenti nazionali e regionali all'interno della Slovenia:

Sotto-obiettivo 2a : regione nord-orientale

Sotto-obiettivo 2b : regione sud-orientale

Sotto-obiettivo 2c: regione nord-occidentale

Sotto-obiettivo 2d: Goriška (Goriziano)

Sotto-obiettivo 2e: Koroška (Carniola slovena)

Sotto-obiettivo 2f: Primorska (Litorale sloveno)

Sotto-obiettivo 2g: regione della Slovenia centrale

Sotto-obiettivo 2h: accessibilità all'interno delle regioni (fino ai centri regionali)

• Obiettivo specifico 3: migliorare l'accesso dei passeggeri ai grandi agglomerati urbani e al loro interno:

Sotto-obiettivo 3a: Lubiana

Sotto-obiettivo 3b: Maribor

Sotto-obiettivo 3c: Capodistria

• Obiettivo specifico 4: migliorare la struttura organizzativa e operativa del sistema di trasporto per garantire l'efficacia e la sostenibilità del sistema:

- Sotto-obiettivo 4a: adeguamento di legislazione, regole, norme, requisiti europei e buone prassi

- Sotto-obiettivo 4b: migliorare la struttura organizzativa del sistema e la collaborazione tra le parti interessate

- Sotto-obiettivo 4c: migliorare la struttura operativa del sistema

- Sotto-obiettivo 4d: migliorare la sicurezza del sistema dei trasporti

- Sotto-obiettivo 4e: ridurre/mitigare gli impatti ambientali

- Sotto-obiettivo 4f: migliorare l'efficienza energetica

- Sotto-obiettivo 4g: sostenibilità finanziaria del sistema dei trasporti

Per ciascuno dei 21 sotto-obiettivi la Strategia prevede pacchetti di misure, suddivise in misure generali e misure relative al trasporto ferroviario, su strada, trasporto pubblico, trasporto aereo e marittimo e centri urbani. Ciascuna misura è corredata da una descrizione e una motivazione della misura indicata. Le misure non vengono illustrate a livello di progetti specifici, ma a livello di esigenze individuate (livello strategico).

1.4 Metodo di valutazione degli impatti ambientali

Per illustrare lo stato iniziale è stata svolta una verifica di tutte le informazioni disponibili per definire lo stato dell'ambiente. Le descrizioni delle principali caratteristiche dello stato attuale dell'ambiente sono incentrate su quelle caratteristiche dell'ambiente che sono rilevanti per la pianificazione a livello strategico della politica dei trasporti, e su pertinenti criteri di valutazione e indicatori per il monitoraggio.

Gli obiettivi ambientali rilevanti sono definiti sulla base di:

- documenti strategici della Repubblica di Slovenia e impegni contenuti in trattati internazionali ratificati o disposizioni dell'Unione europea,
- tenendo conto dell'analisi dello stato attuale dell'ambiente e
- individuando gli impatti ambientali che possono essere causati da infrastrutture di trasporto.

Nella Relazione ambientale è verificata la conformità di obiettivi e sotto-obiettivi della Strategia in materia di obiettivi ambientali, la coerenza interna dei sotto-obiettivi della Strategia e la coerenza interna degli obiettivi ambientali della Relazione ambientale.

La valutazione degli effetti dell'attuazione della Strategia in particolari settori dell'ambiente e sugli obiettivi ambientali è effettuata in conformità con il Regolamento relativo alla relazione ambientale e con la procedura dettagliata per la valutazione complessiva degli effetti dei piani d'attuazione sull'ambiente (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 73/05).

Inoltre viene svolta una valutazione dei singoli gruppi di misure alternative rispetto agli obiettivi ambientali. La valutazione dei singoli gruppi di misure alternative si è basata sulla determinazione delle stime medie di conformità con rilevanti obiettivi ambientali della Strategia per ogni singola misura della politica dei trasporti.

Sulla base della valutazione vengono fornite linee guida e misure di mitigazione che devono essere prese in considerazione per il completamento e l'attuazione della Strategia. Il raggiungimento di obiettivi ambientali significativi della Strategia è definito da indicatori. Vengono proposti principalmente indicatori, già in uso per valutare la situazione ambientale in Slovenia come parte della rete EIONET-SI, che è stata stabilita per gli obblighi di rendicontazione della Slovenia all'Agenzia europea per l'ambiente.

1.5 Obiettivi di tutela ambientale

Nella Relazione ambientale si effettua una valutazione per le seguenti aree dell'ambiente, e gli obiettivi ambientali correlati:

Suolo e risorse minerarie	
Obiettivo 1	Garantire una gestione sostenibile del territorio e la conservazione del suolo.
Obiettivo 2	Evitare lo sfruttamento delle risorse naturali attraverso l'utilizzo di almeno il 70% di materiali riciclati dai rifiuti prodotti dalla costruzione e la ricostruzione delle infrastrutture di trasporto.
Aria	
Obiettivo 3	Garantire il raggiungimento degli obiettivi di lungo termine per le emissioni annuali di sostanze inquinanti dell'aria per la circolazione, previsti dal Programma operativo per il raggiungimento dei limiti nazionali di emissione di inquinanti dell'aria dell'ambiente.
Fattori climatici	
Obiettivo 4	Adeguare l'infrastruttura di trasporto ai cambiamenti climatici e ridurre la quantità annuale di emissioni di gas a effetto serra al di sotto dei valori di riferimento per i trasporti stabiliti nel Programma operativo di misure per ridurre le emissioni di gas a effetto serra nel periodo fino al 2020.
Acque	
Obiettivo 5	Limitare gli effetti della pressione delle infrastrutture di trasporto sulle acque superficiali, sotterranee, di transito, su acque costiere e fonti di acqua potabile.
Natura	
Obiettivo 6	Garantire la connettività delle popolazioni e la conservazione della biodiversità.
Obiettivo 7	Proteggere le aree con status di conservazione della natura da interventi con effetti essenziali.
Salute umana	
Obiettivo 8	Nelle aree di eccessivo inquinamento atmosferico, contribuire in modo significativo a ridurre il numero di giorni dell'anno con superamento dei limiti di inquinamento atmosferico da particelle, numero che non può essere superiore a 35 per anno di calendario.
Obiettivo 9	Ridurre l'inquinamento acustico dovuto al traffico e avvicinarsi ai livelli raccomandati dall'Organizzazione mondiale della sanità.
Popolazione e beni materiali	
Obiettivo 10	Migliorare la coesione sociale, sicurezza del traffico e della mobilità sostenibile.
Kulturna dediščina	
Obiettivo 11	La conservazione dell'entità e delle caratteristiche delle costruzioni e delle aree del patrimonio culturale.
Krajina	
Obiettivo 12	Garantire la conservazione dei paesaggi eccezionali, aree paesaggistiche con caratteristiche distintive a livello nazionale, come anche delle aree di notevole bellezza paesaggistica.

1.6 Valutazione di conformità degli obiettivi

La valutazione della conformità aiuta a individuare eventuali conflitti o cooperazione reciproca che esistono tra i vari obiettivi, nonché a porre in evidenza conflitti di interessi tra gli obiettivi stabiliti.

I risultati della valutazione della conformità degli obiettivi della strategia in relazione agli obiettivi ambientali mostrano che nessuno degli obiettivi della strategia è fondamentalmente incompatibile con gli obiettivi ambientali.

I risultati della valutazione della coerenza interna dei sotto-obiettivi della Strategia mostrano che nessuno dei sotto-obiettivi della Strategia è stimato essere in contrasto con l'altro, il che significa che le misure per raggiungere i sotto-obiettivi della Strategia sono sempre un contributo positivo al raggiungimento di un altro obiettivo, se vi è un legame tra gli obiettivi.

I risultati della valutazione della coerenza interna degli obiettivi ambientali mostrano che nessuno degli obiettivi ambientali è stimato essere in contrasto con l'altro, il che significa che le misure per raggiungere gli obiettivi ambientali sono sempre un contributo positivo al raggiungimento di un altro obiettivo ambientale, se vi è un legame tra gli obiettivi.

1.7 Dati relativi allo stato iniziale dell'ambiente

Suolo e risorse minerali

Le foreste sono la categoria dominante nell'uso effettivo del suolo (59,2%) in Slovenia, seguono i prati permanenti con il 17% della superficie, i campi con il 9%, i suoli edificati o simili costituiscono oltre il 5% della superficie del Paese. Altre categorie di utilizzo del suolo occupano meno del 2% della superficie. Nel 2014, i terreni agricoli in uso effettivo hanno occupato circa il 33% della superficie. La superficie delle cosiddette foreste commerciali ammonta a 1.076.078 ettari, 98.947 ettari di boschi protetti e 9.501 ettari di riserve forestali.

La costruzione, ricostruzione e manutenzione di edifici e infrastrutture di trasporto producono grandi quantità di rifiuti che è necessario indirizzare a processi di trattamenti ecocompatibili. Con la costruzione di nuove infrastrutture o la ristrutturazione di infrastrutture di trasporto esistenti vengono generati per lo più rifiuti derivanti da scavi del terreno.

Aria

Gli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria sono definiti dalla legislazione europea (direttiva NEC) e dal Protocollo sulla riduzione dell'acidificazione, dell'eutrofizzazione e dell'ozono troposferico definiscono. Gestire e ridurre le emissioni atmosferiche è l'obiettivo del programma di azione nazionale per l'ambiente, che contiene diversi programmi operativi con obiettivi simili. Grazie alla riduzione delle emissioni si ridurrebbero l'ozono a livello del suolo, l'acidificazione e l'eutrofizzazione. Il trasporto su strada è una delle principali fonti di emissioni di NO_x e in ambiente urbano, le emissioni di particelle PM_{2,5} derivanti dal trasporto sono un fattore chiave dell'inquinamento atmosferico in queste aree.

La modifica del Programma operativo per il raggiungimento di limiti nazionali di emissione per gli inquinanti atmosferici, che occorrerà approntare dopo l'adozione della nuova direttiva sui limiti nazionali di emissione, prevederà una riduzione delle emissioni per il trasporto, così come per altri settori, per il periodo 2020-2029 e per il periodo dopo il 2030. Con tale modifica si dovranno soddisfare gli obiettivi indicativi di riduzione delle emissioni inquinanti previsti dalla nuova Direttiva proposta.

Gli obiettivi indicativi di riduzione delle emissioni di inquinanti per il trasporto sono i seguenti:

- le emissioni di ossidi di azoto nel periodo 2020-2029 si riducono di almeno il 39% rispetto al 2005,
- la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto dopo il 2030 non può essere inferiore al 71% rispetto al 2005,
- le emissioni di particelle PM_{2,5} nel periodo 2020-2029 si riducono di almeno il 25% rispetto al 2005 e
- la riduzione delle emissioni di particelle PM_{2,5} dopo il 2030 non può essere inferiore al 70% rispetto al 2005.

Fattori climatici

La Slovenia ha rispettato il suo impegno nell'ambito del protocollo di Kyoto e nel periodo 2008-2012 ha ridotto le emissioni di gas serra di oltre l'8 per cento rispetto alle emissioni di riferimento, tenendo conto anche dell'aumento degli assorbitori di emissioni dovuto alla gestione forestale e all'attuazione del sistema UE-ETS. Nell'anno di riferimento 1986 le emissioni di gas serra in Slovenia sono ammontate a 20,35 milioni di tonnellate di CO₂ eq, la riduzione dell'8% significa le emissioni degli sloveni nel periodo 2008-2012, non hanno superato i 18,73 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti in media all'anno.

Nella struttura delle emissioni di gas a effetto serra per l'anno 2011, la quota maggiore è di CO₂ (82,9%), la cui fonte principale è la produzione di energia elettrica e calore, seguita dal trasporto. Il CH₄ rappresenta il 10,1%, le principali fonti sono l'agricoltura e la gestione dei rifiuti. L'**N₂O** contribuisce con il 5,7%, la fonte principale è l'agricoltura. Le emissioni di gas fluorurati (HFC, PFC e SFE) rappresentano l'1,3% delle emissioni totali, la principale fonte sono i processi industriali.

Tra le emissioni dei settori interessati dalla decisione 406/2009/CE concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni di gas serra entro il 2020 per soddisfare l'impegno della Comunità di ridurre le emissioni di gas a effetto serra, il settore del trasporto ha avuto la quota maggiore nel 2011: 49,5 %, seguito dal consumo di combustibile nei settori domestici e dei servizi con il 17,0% e l'agricoltura con il 16,5%.

Acque

In Slovenia abbiamo due zone idriche: la zona idrica del Mar Adriatico e quella del bacino del Danubio. Il bacino del Danubio occupa l'81% della superficie della Slovenia, mentre meno di un quinto appartiene alla zona idrica del Mar Adriatico. Le unità idrogeologiche di base sono divise secondo i fiumi centrali nel bacino del Mura (Pomurje), del Drava (Podravje) e della Sava e della Kolpa (Posavje e Pokolpje) e bacino dell'Isonzo (Posočje) e i bacini dei fiumi dell'Adriatico.

La valutazione dello stato ecologico delle acque superficiali mostra che i corpi idrici superficiali – i corsi d'acqua nel 38% non raggiungono un buon stato ecologico. Il buono stato chimico delle acque superficiali è stato determinato per oltre il 95%, un cattivo stato chimico per quasi il 5%. Secondo gli ultimi dati forniti dall'ARSO (Agenzia slovena per l'ambiente) nel monitoraggio nazionale delle acque sotterranee sono stati incluso 21 corpi idrici. Per i corpi idrici sotterranei delle valli del Savinja, Drava e Mura è stato determinato un cattivo stato chimico, buono per gli altri corpi idrici. Le zone di protezione delle acque in Slovenia coprono circa 4.491 km². Si tratta di circa un quinto del territorio sloveno. Gli acquiferi con la maggiore vulnerabilità si trovano più spesso nel Carso e nella zona della Gorenjska (acquiferi fessurati e carsici) e nelle zone dei bacini di Drava e Mura (acquiferi alluvionali). La costa slovena è di soli 46,6 km. Le acque territoriali della Repubblica di Slovenia misurano un po' più di 300 km². La fonte maggiore e più comune di inquinamento marino è costituita dalle fuoriuscite improvvise di petrolio e suoi derivati derivanti dal trasporto merci marittimo. Più di 3000 km² sono a rischio inondazione ovvero meno del 15% del territorio. Circa la metà delle zone alluvionali si trovano nel bacino del fiume Sava, il 40% nel bacino del Drava e il 4% nella valle dell'Isonzo.

Natura

La Slovenia, nonostante le sue dimensioni modeste, possiede una diversità delle specie estremamente elevata, con un gran numero di specie in una piccola area. Ha una delle maggiori biodiversità sotterranee a livello mondiale e con il 58% della copertura forestale (specie ben conservate), è uno dei paesi con più foreste in Europa.

Tra i meccanismi più importanti per la conservazione delle specie vegetali e animali e dei loro habitat vi è l'istituzione di aree protette ovvero siti Natura 2000 e aree ecologicamente importanti (EPO). Queste aree si

sovrappongono, quindi il 13,3% del territorio della Slovenia copre aree protette, 67,7% aree ecologicamente importanti, il 37,2% del territorio è classificato come area Natura 2000. Si è stabilito inoltre di registrare e tutelare i valori naturali sul 13,2% della superficie totale nazionale. Le aree in Slovenia classificate come zone umide Ramsar sono il lago di Cerko e i suoi dintorni, le saline di Sicciole e le grotte di Škocjan. Queste ultime, data la loro importanza, sono state iscritte nella lista dell'UNESCO.

In Slovenia ci sono ancora grandi complessi forestali, che hanno valore per la loro rarità, complessità e ruolo di ecosistema. Per garantire la possibilità di movimento delle gamme di specie (grandi carnivori e altri grandi mammiferi) e quindi un aumento della loro probabilità di sopravvivenza, la conduttività di queste foreste è fondamentale. Grandi aree forestali nella parte meridionale della Slovenia sono incluse nelle aree ecologicamente importanti: Nucleo di habitat di grandi carnivori. Il dipartimento AC Ljubljana-Postojna nel suo stato attuale rappresenta una grave minaccia per la transizione dei grandi carnivori (orso bruno, lupo, lince), su questo tema sono stati fatti diversi studi.

Salute umana

Qualità dell'aria

In Slovenia, il maggior problema è rappresentato dall'inquinamento atmosferico con particolato e ozono, in estate. Le misurazioni del PM₁₀ mostrano superamenti occasionali su tutto il territorio della Slovenia, soprattutto nell'interno, dove durante l'inverno si verificano inversioni di temperatura di lungo termine. L'analisi delle fonti di PM₁₀ mostra che la causa della contaminazione con particelle è principalmente il traffico stradale, in particolare nei centri urbani più trafficati (l'area di Lubiana); nelle valli scarsamente ventose a causare tale inquinamento sono anche gli scarichi emessi da impianti di combustione e fonti industriali (Zasavje e valle di Celje). All'inquinamento da ozono, che è più accentuato nel Litorale, contribuisce in modo significativo il trasporto a lungo raggio proveniente dalla pianura Padana in Italia.

Le più alte concentrazioni medie annue di PM₁₀ e PM_{2.5} e quasi tutti i giorni con superamento del limite giornaliero di concentrazione di PM₁₀ sono stati registrati nel periodo 2005-2012 alle stazioni di misurazione delle città che subiscono l'impatto delle emissioni prodotte dai trasporti. Nelle zone rurali le concentrazioni di PM sono significativamente più basse. Lo sfondo naturale, che indica il contributo delle particelle laddove costantemente presenti nell'ambiente, è estremamente basso.

Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico in ambiente urbano e naturale in Slovenia è in aumento, soprattutto a causa dell'incremento del traffico sui corridoi di trasporto internazionali e regionali e nei centri urbani. In generale, il carico è maggiore nelle aree urbane rispetto all'ambiente rurale e naturale. La causa principale del rumore ambientale è il traffico stradale; tale inquinamento è causato anche dalla rete ferroviaria, in misura minore dagli aeroporti.

Il livello di inquinamento acustico derivante dalla rete infrastrutturale è sintetizzato in base al monitoraggio operativo del rumore presso autostrade, strade nazionali e rete ferroviaria. Negli anni 2013 e 2014 è stato realizzato un monitoraggio operativo del rumore lungo tutta la rete stradale in gestione alla DARS ed le strade nazionali importanti gestite dalla DRSC. Il monitoraggio operativo del rumore sulle strade nazionali è stato effettuato per un totale di 637 km di strade; il monitoraggio operativo della rete autostradale per un totale di 607 km di strade. Per entrambi si prende in considerazione il carico di traffico nel 2011. I risultati del monitoraggio operativo del rumore sulla rete stradale mostrano quanto segue:

- lungo la rete gestita dalla DARS si trovano 2.882 edifici, in cui risiedono 17.454 abitanti, esposti a valori limite, mentre 979 sono gli edifici, con 7.239 abitanti, esposti a valori critici,
- lungo la rete gestita dalla DRSC si trovano 9.032 edifici, in cui risiedono 62.510 abitanti, esposti a valori limite, mentre 4.570 sono gli edifici, con 29.270 abitanti, esposti a valori critici,

- lungo la rete autostradale quasi la metà di tutti gli abitanti con superamenti dei livelli critici vive nella zona della tangenziale di Lubiana. Le sezioni di strade statali con il maggior numero di abitanti esposti si trovano a Maribor, Lubiana, Celje, Velenje, Jesenice e Domžale.

L'analisi della situazione lungo la rete ferroviaria, che ha considerato lo stato lungo 1.298 chilometri di linee principali, è stata svolta nel 2010 sulla base del carico di traffico delle ferrovie nel 2008. Lungo le principali linee ferroviarie sul territorio della Slovenia si trovano 7.474 edifici con 38.603 abitanti esposti a valori limite, 4.501 edifici con 23.409 abitanti esposti a valori critici. I comuni con il maggior numero di abitanti esposti lungo al rete ferroviaria sono Lubiana, Jesenice e Litija e Laško, Borovnica, Ptuj, Brezovica e Krško.

I risultati del monitoraggio operativo del rumore nei pressi dell'aeroporto di Lubiana mostrano che l'inquinamento acustico in prossimità dell'aeroporto non supera i limiti di rumorosità prescritti; negli ultimi anni, a seguito di una riduzione del traffico, si è registrata anche una riduzione dell'inquinamento acustico.

La bonifica del rumore lungo la rete infrastrutturale nazionale viene effettuata nell'ambito del Programma operativo di protezione contro il rumore, adottato nel 2012. In conformità con il Programma operativo sono state attuate o sono in esecuzione misure anti-rumore su larga scala lungo la rete autostradale e le sezioni più esposte della rete ferroviaria. Si prevede inoltre una bonifica delle zone sovraesposte lungo la rete stradale nazionale.

Già in passato sono stati effettuati ampi interventi antirumore lungo le reti stradale e ferroviaria. La maggior parte degli interventi sono stati svolti sulla rete autostradale, in misura minore su strade statali, negli ultimi anni gli interventi hanno interessato anche la rete ferroviaria nazionale. Lungo la rete autostradale sono stati costruiti circa 133 km di barriere antirumore e 47 km di argini di rumore, lungo strade nazionali circa 11 km di barriere antirumore, lungo la rete ferroviaria nazionale 25 km di barriere antirumore. 430 edifici sono stati oggetto di interventi di protezione passiva dal rumore lungo autostrade e strade nazionali, 690 edifici lungo la rete ferroviaria.

Popolazione e beni materiali

Negli ultimi anni, la costruzione di una rete di autostrade e strade veloci, oltre a stabilire buoni collegamenti di trasporto su strada con i paesi confinanti, ha anche migliorato significativamente i collegamenti tra le regioni e l'accessibilità del trasporto motorizzato privato all'interno della Slovenia. Scarsa accessibilità hanno alcune rare zone abitate come in particolare la valle dell'Isonzo, le aree circostanti Cerkno e Kočevje e la Bela Krajina.

Il trasporto pubblico rappresenta solo una parte minore del sistema complessivo dei trasporti, e a livello regionale non permette una mobilità veloce, comoda e conveniente. In Slovenia il trasporto pubblico viene utilizzato in media solo per circa l'8% dei viaggi. Il relativamente basso utilizzo del trasporto pubblico è dovuto anche ai livelli relativamente scarsi e non competitivi del servizio.

Nel 2012 in Slovenia si sono verificati 22.035 incidenti stradali, con 130 vittime. Di questi incidenti stradali 32 sono avvenuti ai passaggi a livello delle linee ferroviarie, con 5 vittime. Sulle strade slovene si verificano ogni anno più di 1.000 incidenti stradali che coinvolgono ciclisti.

In Slovenia sono già costruiti oppure in fase di costruzione circa 50 km di percorsi ciclabili nazionali. A livello statale non esiste alcun documento che classifichi i percorsi ciclabili nazionali e definisca dove e come debbano essere regolati.

Patrimonio culturale

Nel Registro dei Beni Culturali tenuto presso il Ministero della Cultura sono iscritte 32.035 unità. Negli ultimi anni il numero di unità iscritte è in aumento, in particolare il numero di unità iscritte come siti archeologici.

Tre monumenti (il cimitero Žale di Plečnik, l'Ospedale partigiano Franja, la chiesa commemorativa dello Spirito Santo di Javorca) sono stati riconosciuti come patrimonio culturale europeo, altri due (le palafitte

preistoriche di Ig presso Lubiana e le miniere di mercurio di Idria) sono inseriti come beni culturali nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Il paesaggio

In Slovenia si distinguono cinque aree paesaggistiche di base, definite principalmente dal clima: paesaggio alpino, paesaggio prealpino, paesaggio pannonico, paesaggio carsico dell'interno della Slovenia e paesaggio litoraneo. Eccezionali paesaggi e aree paesaggistiche con caratteristiche distintive a livello nazionale hanno uno status speciale. Questi sono definiti nella Strategia di sviluppo territoriale della Slovenia, ovvero 93 aree caratterizzate da paesaggi eccezionali e 60 aree paesaggistiche con caratteristiche riconoscibili. Lo stato del paesaggio sloveno in alcune zone è caratterizzato da diversità, elevati livelli di conservazione naturale e conservazione di elementi culturali del paesaggio. Mentre in altre zone sono evidenti grosse perdite di valore come, ad esempio, la mancata bonifica o il cattivo stato di cave di ghiaia e argilla, corsi d'acqua regolati in eccesso, interventi edilizi inadeguati sotto forma di grossi sbancamenti e argini, sistemazioni inadeguate dei terreni e frammentazione causata da infrastrutture di trasporto.

1.8 Valutazione degli impatti ambientali

1.8.1 Valutazione degli effetti dell'attuazione della Strategia su ambiente e obiettivi ambientali

Suolo e risorse minerarie

Le misure di politica dei trasporti hanno un impatto duraturo sulla gestione di foreste e terreni agricoli. I maggiori impatti sono attesi durante la realizzazione degli interventi sulle reti stradale e ferroviaria, mentre i lavori sulle reti marittima e aerea hanno un impatto limitato a livello locale. Utilizzare il suolo per costruire infrastrutture di trasporto provoca impatti estesi e irreversibili, i quali si manifestano in seguito come cambiamenti della destinazione del suolo. Sui segmenti ricostruiti verranno distrutti permanentemente terreni agricoli /forestali solo in una stretta zona lungo il percorso già esistente, mentre sui tratti di nuova costruzione i terreni agricoli/forestali saranno permanentemente distrutti per tutta l'ampiezza della strada o del corpo ferroviario, e della zona di manutenzione. Le nuove infrastrutture di trasporto hanno un impatto permanente anche sulla frammentazione del territorio, sulla produzione agricola, sulla produzione di legname e su tutte le funzioni del bosco. Gli impatti a breve termine (reversibili) che si possono manifestare durante lavori di costruzione comprendono impatti negativi sull'accesso ai terreni agricoli o forestali, danni ai terreni agricoli e danni alle colture causati dai cantieri, la contaminazione del suolo, ecc

La costruzione di nuove e la ricostruzione di infrastrutture di trasporto già esistenti danno origine a grandi quantità di rifiuti, il che significa anche una pressione sull'utilizzo delle risorse naturali. I rifiuti non si creano solo occasionalmente durante la costruzione, ma sono originati anche dalla manutenzione continua delle infrastrutture di trasporto. L'impatto generato dalla produzione di rifiuti è durevole e in molti casi, per quel che riguarda le risorse naturali, irreversibile, pertanto è necessario che tale impatto negativo sia ridotto con misure in materia di gestione dei rifiuti.

Aria

Al momento della costruzione o ricostruzione di infrastrutture di trasporto si verificano emissioni inquinanti dannose per l'ambiente nel breve periodo; gli effetti di tali emissioni sono in gran parte reversibili. Durante il funzionamento delle infrastrutture di trasporto si verificano emissioni significative nei trasporti stradale, aereo e marittimo. Di regola, si ritiene che il passaggio dal trasporto su strada a quello ferroviario o marittimo riduca la pressione sull'inquinamento atmosferico.

Con l'attuazione di misure per conseguire gli obiettivi della Strategia sono previsti effetti positivi derivanti dalla riduzione delle emissioni inquinanti grazie principalmente allo spostamento del trasporto merci, e in parte del trasporto passeggeri, su strada al trasporto su rotaia. All'impatto positivo derivante dalla riduzione delle emissioni inquinanti contribuiranno anche altre misure previste dalla Strategia, in particolare quelle volte a ridurre la congestione del traffico e a incentivare l'uso dei trasporti pubblici su strada e rotaia.

Fattori climatici

La costruzione e l'utilizzo di nuove infrastrutture di trasporto hanno un impatto duraturo (reversibile) sulle emissioni di gas a effetto serra, che sono la principale causa del cambiamento climatico. Dal momento che attualmente nei trasporti si utilizzano principalmente combustibili fossili (petrolio), i trasporti sono la seconda fonte di emissioni di gas a effetto serra (per l'energia). Le misure previste dalla Strategia nel settore del trasporto ferroviario in generale hanno un impatto positivo o neutro sulla mitigazione del cambiamento climatico. Le emissioni di gas serra dovute ai trasporti su strada rappresentano un rischio significativo per la mitigazione dei cambiamenti climatici. Grazie all'attuazione delle misure generali della Strategia volte alla promozione del trasporto pubblico e all'uso di mezzi di trasporto su strada ad alta efficienza energetica, le emissioni di gas serra dovute ai trasporti su strada non aumenteranno a medio termine e si ridurranno entro il 2030. Per il traffico aereo è previsto un aumento delle emissioni di gas a effetto serra a causa di lavori di costruzione e un potenziale aumento delle emissioni di gas a effetto serra dovuto al maggior volume di traffico aereo, tuttavia quest'ultimo non rappresenta una quota significativa nel bilancio complessivo della Slovenia. Per il trasporto marittimo vale quanto detto per quello aereo: la quota di emissioni di gas serra dovute ai trasporti marittimi è poco rilevante rispetto al bilancio complessivo delle emissioni di gas a effetto serra.

Dal momento che a livello strategico le misure di politica di sviluppo dei trasporti in materia di adattamento al cambiamento climatico sono considerate come misure di carattere generale, occorre ampliare tale gruppo di misure generali con l'elaborazione di linee guida, metodologie e procedure per la gestione della raccolta di informazioni sugli eventi meteorologici estremi nonché tramite la pianificazione e l'attuazione di misure per migliorare la resilienza delle infrastrutture di trasporto.

Acque

Gli impatti su acque superficiali, acque sotterranee, acque di transizione, acque costiere e fonti di acqua potabile caratterizzano il periodo di nuova costruzione e la ricostruzione delle infrastrutture di trasporto e anche il periodo dopo la costruzione. Gli impatti sono per lo più limitati a livello locale, solo in caso di gravi incidenti si può verificare inquinamento a livello regionale e transfrontaliero. Durante la costruzione, gli effetti sono di norma a breve termine, per lo più reversibili (ad es. l'impatto sulla qualità dell'acqua). Dopo la costruzione gli impatti sono generalmente meno estesi, ma permanenti e irreversibili (ad es. impatto sulla morfologia dei corsi d'acqua, su condizioni idrologiche, su area di ritenzione). La lisciviazione incontrollata di sostanze pericolose proveniente dalle strutture di trasporto può influenzare la qualità delle acque superficiali (acque di balneazione) e sotterranee (impatto sull'acqua potabile). Impatti permanenti sugli obiettivi ambientali sono possibili in particolare nella realizzazione di nuovi corridoi della rete stradale e ferroviaria.

Natura

Gli impatti sulla frammentazione degli habitat e della biodiversità caratterizzano il periodo di nuova costruzione e la ricostruzione delle infrastrutture di trasporto e anche il periodo dopo la costruzione. La maggior parte degli impatti si osserva a livello locale, ma nel caso di un intervento più ampio possono verificarsi impatti anche a livello regionale e transfrontaliero (ad es. la migrazione di grandi carnivori). Durante la costruzione, gli effetti sono di norma a breve termine, per lo più reversibili (ad es. maggior esposizione al rumore nei pressi dei cantieri, animali investiti dai mezzi al lavoro ecc.). Dopo la costruzione gli impatti, in quanto dovuti ai cambiamenti della destinazione del suolo, sono per lo più permanenti e irreversibili (ad es. interruzione delle rotte migratorie, soprattutto di predatori, cervi, caprioli, anfibi, pipistrelli, aumento dell'esposizione al rumore dovuto al traffico, costituzione di ostacoli nell'ambiente (linee elettriche), distruzione di habitat, ecc.).

Interventi infrastrutturali operati nell'ambiente naturale significano perdita permanente di habitat e hanno effetti negativi sulla distribuzione dei tipi di habitat naturali e sugli habitat di flora e fauna, la loro qualità e la connettività delle popolazioni. Nel caso in cui l'intervento si collochi in una zona con status di conservazione della natura, gli effetti possono essere particolarmente estesi e devastanti in quanto possono compromettere permanentemente il livello di conservazione naturale e gli obiettivi di conservazione di aree protette, siti Natura 2000, aree ecologicamente importanti e valori naturali.

Salute umana

Qualità dell'aria

L'esposizione all'inquinamento atmosferico ha un impatto negativo rilevante sulla salute umana. Si stima che nel mondo muoiono prematuramente 2 milioni di persone all'anno a causa dell'inquinamento atmosferico. In

Slovenia l'ostacolo principale a un'adeguata qualità dell'aria dell'ambiente è costituito dalla difficoltà a raggiungere i limiti prescritti per il particolato. Negli ultimi anni quasi tutti i comuni hanno registrato superamenti dei limiti prescritti per PMio.

Il trasporto è, insieme al riscaldamento con combustibile solido, la maggiore fonte d'inquinamento atmosferico da particelle. Le particelle possono avere molti effetti negativi sulla salute: causano e peggiorano l'asma, causano aterosclerosi, aggravano le malattie respiratorie già esistenti, le malattie cardiovascolari, provocano il cancro, ecc. Nelle città in cui l'inquinamento da particelle è maggiore la mortalità risulta maggiore del 15-20% rispetto alle città che hanno un'aria relativamente pulita.

L'emissione di particolato sarà temporaneamente in aumento in aree in cui si attuano interventi di ricostruzione o di costruzione ex novo di infrastrutture di trasporto (effetto reversibile). Grazie all'attuazione della Strategia si prevede che le emissioni di particolato derivante dal traffico stradale si ridurrà permanentemente, soprattutto grazie all'eliminazione delle congestioni stradali, della migliore manutenzione delle pavimentazioni stradali e l'uso di veicoli per il trasporto su strada a basso consumo energetico.

Inquinamento acustico

In pratica tutte le misure di politica dei trasporti, direttamente o indirettamente, hanno un impatto in termini d'inquinamento acustico. Di fatti si prevedono aumenti d'inquinamento acustico durante la realizzazione e la gestione di interventi su infrastrutture e reti.

Gli impatti causati durante la costruzione saranno di breve termine e generalmente reversibili, mentre gli impatti dovuti al funzionamento saranno di lungo periodo. Nuovi corridoi di trasporto comportano in genere un maggiore onere per l'ambiente direttamente lungo i corridoi, ma a causa della deviazione dei flussi di traffico hanno un impatto positivo sulla riduzione del carico ambientale su strade già esistenti, i cui dintorni sono generalmente densamente popolati.

La Strategia prevede misure per ridurre il rumore nei limiti di legge. L'attuazione di misure anti-rumore sarà necessaria soprattutto nei grandi centri urbani e lungo i corridoi delle infrastrutture ferroviarie. Le misure di politica dei trasporti alleggeriranno indirettamente il carico sulla rete stradale esistente, il che si tradurrà in riduzioni dell'inquinamento acustico nelle zone con importanti snodi sulla rete autostradale e nei principali centri urbani (Lubiana, Maribor, Celje, Capodistria). Le misure che contribuiranno maggiormente all'alleggerimento sulla rete stradale nei maggiori centri urbani saranno quelle dirette alla rete ferroviaria e al settore del trasporto pubblico.

Un aumento del livello di inquinamento ambientale è previsto in prossimità degli aeroporti, specialmente nel caso di un aumento dell'intensità del traffico aereo. Tra le misure in questione, due sono potenzialmente problematiche dal punto di vista della protezione contro il rumore, ovvero il riassetto degli aeroporti di Maribor e Portorose, in quanto entrambi si trovano vicino ad aree residenziali e turistiche.

Popolazione e beni materiali

La Strategia avrà un impatto positivo sulla coesione sociale, sulla sicurezza dei trasporti e sulla mobilità sostenibile. L'attuazione delle misure previste nella Strategia fornirà una migliore accessibilità ovvero migliori collegamenti tra centri rurali e centri urbani, migliorando l'accesso alla rete autostradale e dando un impulso allo sviluppo economico. La creazione di piste ciclabili e percorsi pedonali nonché un adeguato accesso ai centri ricreativi avranno indirettamente un impatto positivo sulla salute umana.

Soprattutto per quel che riguarda le zone urbane è importante che un'efficace pianificazione della politica dei trasporti riduca l'utilizzo di spazio destinato alla costruzione di infrastrutture di trasporto e riduca gli effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico e acustico sulla salute umana (introduzione di un trasporto pubblico efficiente). Inoltre una migliore accessibilità riduce anche il tempo di viaggio. La Strategia prevede anche il miglioramento della sicurezza stradale attraverso interventi su incroci e passaggi a livello inadeguati.

Patrimonio culturale

Il maggiore impatto sulla conservazione delle dimensioni e delle caratteristiche degli edifici e delle aree del patrimonio culturale è atteso dalla realizzazione di interventi sulle reti stradale e ferroviaria, mentre gli interventi sulle reti marittima e aerea saranno insignificanti ovvero limitati al posizionamento di oggetti (edifici) sulla terraferma.

Dal momento che una gran parte del territorio della Repubblica di Slovenia è dichiarata zona con beni culturali, vi è una maggiore probabilità che interventi di nuove costruzioni per il trasporto stradale e ferroviario vadano a pregiudicare in particolare il settore dei beni culturali: paesaggi culturali, paesaggi storici, aree del patrimonio urbano e le loro aree di influenza e siti archeologici. La collocazione di infrastrutture di trasporto in queste aree cambierà permanentemente la destinazione dello spazio.

È pertanto necessario adottare misure idonee a conservare le caratteristiche delle aree del patrimonio culturale. Dal punto di vista della conservazione di resti archeologici, un intervento in un'area rappresenta un atto distruttivo (ad es. gli scavi). Prima di collocare un'infrastruttura di trasporto è necessario svolgere un'ampia ricerca archeologica preliminare e al momento della collocazione dell'infrastruttura occorre tener presenti i risultati della ricerca e attuare misure per la protezione dei reperti archeologici.

Il paesaggio

La definizione degli impatti sulla qualità del paesaggio deriva principalmente dalle caratteristiche visive della zona e dalla presenza nella zona degli elementi caratteristici. Il paesaggio è minacciato soprattutto da infrastrutture di trasporto che interferiscono con gli spazi aperti, nei quali gli impatti sono più visibili a causa della maggiore tutela. In particolare, l'impatto è maggiore nel caso della costruzione dell'infrastruttura di un corridoio in una zona di paesaggio eccezionale oppure in un'area paesaggistica dalle caratteristiche riconoscibili e in paesaggi con elementi naturali protetti e di elementi culturali estremamente equilibrati, che hanno un grande significato simbolico. Le strutture di trasporto entrano a far parte del paesaggio e del suo spazio esperienziale, perciò la loro gestione deve essere conforme con i tipi esistenti di paesaggi.

1.8.2 Effetti cumulativi

Gli effetti cumulativi sull'ambiente sono definiti nella Relazione ambientale come:

- una combinazione di effetti della realizzazione di obiettivi e sotto-obiettivi della Strategia su diversi aspetti ambientali,
- una combinazione di impatti ambientali l'impatto ambientale causati dalla realizzazione di obiettivi/sotto-obiettivi della Strategia, insieme con l'attuazione di altri documenti di programmazione della Repubblica di Slovenia.

Gli impatti cumulativi delle misure per raggiungere obiettivi e sotto-obiettivi della Strategia non sono stati valutati attentamente in quanto le misure della Strategia sono approntate a livello strategico e non sono spazialmente e temporalmente collocate e quindi non sono definite con precisione. Valutare con certezza gli effetti cumulativi degli impatti è possibile solo nelle fasi successive di pianificazione dello sviluppo delle infrastrutture di trasporto.

1.8.3 Effetti transfrontalieri

La direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente impone agli Stati membri di identificare e consultarsi sugli effetti transfrontalieri della programmazione piani e programmi.

Durante il processo di valutazione complessiva dell'impatto ambientale, si è constatato che l'attuazione della Strategia probabilmente avrà un notevole impatto ambientale transfrontaliero. Conformemente alla direttiva 2001/42/CE già nel giugno 2014 il Ministero dell'Ambiente e del Territorio ha iniziato la procedura di consultazione transfrontaliera secondo il Protocollo sulla valutazione ambientale strategica della convenzione sulla valutazione degli impatti transfrontalieri sull'ambiente.

Le misure della Strategia non sono spazialmente e temporalmente collocate, né definite con precisione. Le misure sono state approntate a livello strategico, pertanto al momento della produzione della Relazione ambientale non è stato possibile individuare con certezza il rischio di impatti transfrontalieri. Le misure che si traducono in interventi per i quali è richiesto il giudizio secondo la direttiva VAS, saranno nuovamente valutate attentamente a livello di piani.

Suolo e risorse minerarie

Non vi saranno impatti transfrontalieri in quanto le misure richiedono interventi sul territorio della Slovenia.

Aria

Gli impatti transfrontalieri dovuti al trasporto di inquinanti oltre i confini della Repubblica di Slovenia saranno ridotto in proporzione alla riduzione delle emissioni inquinanti dei trasporti grazie alla realizzazione delle misure della Strategia. Avranno un impatto positivo permanente sulla qualità dell'aria in particolare le misure previste dagli sotto-obiettivi Ia, Ib e Ic.

Fattori climatici

Il tasso di riduzione delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti è in linea con gli impegni internazionali della Repubblica di Slovenia per dare il suo contributo a mitigare i cambiamenti climatici, e quindi l'impatto transfrontaliero sui fattori climatici dovuto alla attuazione della Strategia sarà positivo. In particolare le misure previste dai sotto-obiettivi Ia, Ib e Ic avranno un impatto positivo permanente sul cambiamento climatico.

Acque

Sono possibili effetti transfrontalieri sullo stato chimico delle acque sotterranee e di superficie, compreso il mare, nel caso in cui vi sia un inquinamento dei corsi d'acqua (ad es. una lisciviazione continua di sostanze pericolose derivanti dai carichi di traffico, una perdita di sostanze pericolose derivante da un evento straordinario) in direzione dei paesi vicini. Allo stesso tempo sono possibili anche impatti transfrontalieri sullo stato ecologico delle acque superficiali in caso di interventi che potrebbero comportare impatti sul regime idrologico delle acque superficiali oltre il confine, così come è possibile un impatto transfrontaliero sullo stato quantitativo delle acque sotterranee. Il potenziale impatto transfrontaliero sull'acqua è possibile soprattutto nell'attuazione delle misure previste dai sotto-obiettivi 1a, 1b, 1c, 2c, 2d, 2f, 2g, 3a e 3c.

Natura

La costruzione di autostrade, strade veloci e linee ferroviarie prive di adeguati passaggi per gli animali selvatici potrebbe avere effetti negativi anche nei paesi confinanti (Croazia e Austria). Impatti negativi sono possibili su grandi carnivori, il cui habitat è molto ampio, e migrano attraverso diversi paesi (zona dinarico-alpina per orsi, linci e lupi). Un impatto transfrontaliero negativo sulla connettività delle popolazioni è possibile con i sotto-obiettivi 1a, 1b, 1c e 2f.

Salute umana

Qualità dell'aria

La realizzazione di misure volte al raggiungimento degli obiettivi della Strategia ridurrà l'affollamento su strade e ferrovie presso i valichi di frontiera, riducendo così gli effetti negativi sulla qualità dell'aria in quelle zone. In particolare i sotto-obiettivi 1a, 1b e 1c avranno un effetto positivo permanente sulla qualità dell'aria.

Inquinamento acustico

Un potenziale impatto transfrontaliero sull'aumento dell'inquinamento acustico è stimato a seguito delle misure R. 1, Ro.21 e A.3), e dei sotto-obiettivi 1a, 1b, 1c, 2d, 2f, 2g, 2h, 3a, 3c.

Per le misure occorre preparare piani territoriale e d'attuazione corredati da tutte le misure di mitigazione necessarie affinché non vi siano impatti transfrontalieri sull'inquinamento acustico. Qualora siano rispettate linee guida e misure di mitigazione, non sono previsti impatti transfrontalieri.

Dal punto di vista della protezione anti-rumore avranno un impatto transfrontaliero positivo le misure nel contesto della sotto-obiettivo 1a e 1c, in quanto miglioreranno lo scorrere del traffico nelle zone di confine, problematico soprattutto nel periodo estivo, e di conseguenza ridurranno l'inquinamento acustico presso i collegamenti interstatuali nelle zone di confine.

Popolazione e beni materiali

Vi sarà un impatto positivo permanente su popolazione e beni materiali a seguito dei sotto-obiettivi 1a, 1b e 2f, in quanto grazie all'attuazione di queste misure si elimineranno strozzature nel traffico ferroviario, si migliorerà la sicurezza del traffico della galleria Karavanke e i collegamenti internazionali con la Croazia. Un miglior collegamento con l'aeroporto di Portorose avrà un effetto positivo sullo sviluppo del turismo anche da parte della Croazia, ma peggiorerà la qualità della vita (rumore degli aerei).

Patrimonio culturale

Non ci saranno effetti transfrontalieri sulla conservazione delle dimensioni e delle caratteristiche degli elementi e delle aree del patrimonio culturale a seguito dei sotto-obiettivi in quanto le misure prevedono interventi nel territorio della Slovenia e nelle zone di tutela del patrimonio culturale non sono previste azioni transfrontaliere.

Il paesaggio

È possibile un impatto sulla percezione visiva dei quadri paesaggistici con il collocamento di infrastrutture di trasporto nella zona di frontiera, in quanto si tratta di collocare grandi infrastrutture in queste zone, ben

visibili dai paesi vicino (ad es. misura R.1). I sotto-obiettivi contenenti le misure R.1 sono: la, le, 2f, 2g, 3a e 3c.

1.9 Valutazione delle alternative

I risultati della valutazione delle alternative indicano che quasi tutte le misure previste sono molto o parzialmente compatibili con gli obiettivi ambientali, laddove praticamente ogni intervento prevederà almeno le misure di mitigazione fondamentali imposte dalla normativa al fine di ridurre gli impatti ambientali. Le singole misure sulla rete ferroviaria, stradale e aerea sono stimate come coerenti condizionali per quanto riguarda gli obiettivi ambientali in questione. Le misure coerenti condizionali della politica dei trasporti sono:

Trasporto ferroviario:

- R.1 Capodistria-Lubiana,
- R.3 Lubiana-Jesenice

Trasporto stradale:

- Ro.9 collegamento della Carinzia con il sistema autostradale
- Ro. 10 collegamento di Hrastnika con Zidani Mosto,
- Ro. 11 collegamento di Kočevje con Lubiana,
- Ro 12 rete autostradale intorno a Lubiana,
- Ro. 15 collegamento di Škofja Loka/Medvode con Lubiana,
- Ro. 16 rete stradale intorno a Maribor
- Ro 18 collegamento di Ilirska Bistrica (HR) con il sistema autostradale.

Trasporto aereo:

- A.2 Aeroporto di Maribor,
- A.3 Aeroporto di Portorose.

La miglior alternativa dal punto di vista ambientale è costituita dal trasporto pubblico, il trasporto ferroviario e quello marittimo sono alternative preferibili al trasporto stradale, il trasporto aereo costituisce l'alternativa meno adeguata dal punto di vista ambientale.

1.10 Linee guida e misure di mitigazione

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi ambientali sono definite linee guida e misure di mitigazione, che occorre includere nella Strategia di sviluppo del trasporto della Repubblica di Slovenia. Responsabile della loro attuazione è il soggetto che progetta e appronta la Strategia. Il rispetto delle misure è verificato dal ministero responsabile per l'ambiente, nel corso del processo di valutazione complessiva degli impatti ambientali della Strategia di sviluppo dei trasporti della Repubblica di Slovenia.

Nella relazione ambientale vengono individuate anche misure specifiche di mitigazione per ogni misura relativa al trasporto nell'ambito di ogni sotto-obiettivo, le quali devono essere prese in considerazione durante la pianificazione di ogni misura relativa al trasporto.

Le principali linee guida generali per la programmazione della politica dei trasporti in termini di protezione ambientale sono:

- Nella strategia le misure hanno natura strategica e non sono spazialmente collocate o definite a livello di progetto pertanto sarà necessaria produrre una valutazione complessiva degli impatti ambientali per ogni misura infrastrutturale nelle successive fasi della preparazione della documentazione di progetto.
- Una valutazione completa dell'accettabilità delle singole misure, che potrebbero avere effetti significativi sulle aree naturali protette deve essere effettuata a livello di piano dettagliato o intervento, ai sensi dell'articolo 25.a del Regolamento sulla valutazione dell'accettabilità degli effetti della realizzazione di piani e interventi che incidono su natura e aree protette.

- Per garantire la sostenibilità e lo sviluppo sostenibile, nel selezionare le misure si dovrebbero preferire misure volte allo sviluppo del trasporto pubblico, ferroviario e marittimo rispetto al trasporto stradale e aereo, nonché la ricostruzione rispetto alla costruzione di nuove strade.
- La necessità di collocamento di nuovi collegamenti ferroviari e stradali deve essere verificata da studi ad-hoc (in termini di spazio, ambiente, soluzioni progettuali e motivazioni economiche). Per la produzione di questi studi è necessario garantire dati attendibili sui trasporti e il contributo di esperti con esperienza in settori specifici.
- Le nuove infrastrutture di collegamento dovrebbero essere progettate preferibilmente al di fuori di aree con risorse idriche protette, dei migliori terreni agricoli, boschi protetti, zone di beni culturali protetti, paesaggi eccezionali e aree paesaggistiche con caratteristiche distintive a livello nazionale, zone soggette a inondazioni e le zone con lo status di protezione della natura, altrimenti è necessario garantire soluzioni tecniche tali da rendere l'impatto accettabile sotto tutti gli aspetti.

Linee guida e misure di mitigazione – Suolo e risorse minerarie

La costruzione di infrastrutture di trasporto con uso del territorio è causa di impatti ampi e duraturi che si manifestano dopo l'intervento sotto forma di cambiamento della destinazione del suolo. Al fine di garantire una gestione sostenibile del territorio e l'uso sostenibile del suolo occorre considerare le seguenti linee guida:

- l'intervento su terreni agricoli e forestali deve essere ridotto al minimo, utilizzando preferibilmente terreni agricoli con scarsa capacità di produzione e al di fuori di complessi forestali consolidati e aree forestali con funzioni di produzione del legname nella prima fase di accentuazione.
- le infrastrutture di trasporto devono essere progettate in modo tale da non aumentare il grado di rischio di frane nella zona ampliata dell'intervento.

La costruzione di nuove e la ricostruzione di infrastrutture di trasporto esistenti sono fonte della formazione di grandi quantità di rifiuti, il che significa anche pressione sull'utilizzo delle risorse naturali. Per evitare l'eccessivo sfruttamento delle risorse naturali occorre prendere in considerazione le seguenti linee guida:

- Uso parsimonioso delle materie prime minerali sostenuto da misure che favoriscano la riduzione del carico ambientale attraverso l'utilizzo di materiali riciclati nella costruzione e ricostruzione delle infrastrutture di trasporto.

Linee guida e misure di mitigazione - Aria

Al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di lungo termine per le emissioni annuali di sostanze inquinanti nell'aria occorre, tra le misure previste dalla Strategia, prestare attenzione a quelle misure che hanno un impatto significativo sulle emissioni inquinanti, e in primo luogo a:

- nella progettazione e attuazione di misure di protezione ambientale della Strategia occorre garantire l'esecuzione di controlli regolari sulle condizioni dei veicoli a motore attraverso revisioni tecniche, con particolare attenzione al controllo dei gas di scarico
- il parco veicoli stradali nel trasporto pubblico deve essere regolarmente rinnovato e al momento dell'acquisto di nuovi veicoli assicurarsi che questi siano in conformità con lo stato dell'arte,
- limitare l'accesso o l'utilizzo di furgoni nei centri urbani, se non soddisfano le norme ambientali che si applicano ai veicoli nuovi,
- porre la stessa attenzione sia alla promozione dell'uso del trasporto pubblico nei centri urbani, sia ad altre forme di mobilità sostenibile (bicicletta, zone pedonali).

Dal momento che le misure della Strategia sono in gran parte di natura locale, è opportuno includerne alcune nei Programmi dettagliati delle misure volte a ridurre l'inquinamento da particelle PM₁₀ approntati sulla base delle ordinanze già adottate relative ai piani per la qualità dell'aria nelle aree di eccessivo inquinamento atmosferico.

La riduzione del trasporto privato dovrebbe essere una delle priorità di tutte le principali città con un gran numero di pendolari. Oltre alle misure volte a ridurre il trasporto privato di passeggeri nelle aree urbane, basate sulla internalizzazione dei costi ambientali attraverso l'imposizione di limiti di durata e tariffe

elevate di parcheggio, si dovrebbe avviare l'attuazione di strategie per il miglioramento del trasporto pubblico, sia urbano che locale.

Le persone usano più spesso il trasporto pubblico, se quest'ultimo è accessibile e non ostacola ulteriormente il ritmo quotidiano. Queste misure contribuiranno a ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici e quindi al raggiungimento dei massimali nazionali di emissione di inquinanti atmosferici.

Linee guida e misure di mitigazione – Fattori climatici

Nel predisporre le misure volte a conseguire gli obiettivi relativi ai trasporti nella Strategia, occorre, al fine di mitigare i cambiamenti climatici, tener conto dei cosiddetti obiettivi indicativi per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, che sono elencati per settori specifici nella proposta di Programma operativo di misure per ridurre le emissioni di gas a effetto serra nel periodo fino al 2020 in vista del 2030. Gli obiettivi settoriali indicativi per ridurre le emissioni di gas a effetto serra per il trasporto sono i seguenti:

- la rapida crescita delle emissioni deve essere fermata e occorre garantire una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 9% entro il 2020 rispetto al 2008, promuovendo misure di mobilità sostenibile,
- tendenza all'aumento delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti deve essere invertita in modo che le emissioni di gas serra non siano superiori di oltre il 18% entro il 2030 rispetto al 2005, ovvero una riduzione del 15% entro il 2030 rispetto al 2008,
- le misure per raggiungere gli obiettivi della Strategia devono comprendere una visione di ulteriori riduzioni delle emissioni del 90% entro il 2050.

Al fine di raggiungere i valori ambientali fissati per il settore dei trasporti, definiti nel Programma operativo di misure per ridurre le emissioni di gas a effetto serra nel periodo fino al 2020, e in vista del 2030, sono particolarmente importanti le misure per conseguire i sotto-obiettivi della Strategia, incluse nell'obiettivo specifico 4 "Migliorare la struttura organizzativa ed operativa del sistema di trasporto per garantire l'efficacia e la sostenibilità del sistema". Tra queste misure vi sono quelle volte a mitigare il cambiamento climatico:

- la creazione di stazioni di ricarica per i carburanti alternativi,
- l'internalizzazione dei costi e
- l'attuazione di politiche restrittive di parcheggio dei veicoli in ambiente urbano

Occorre progettare le misure della Strategia in modo che sia efficiente nell'uso delle risorse, il che significa, tra l'altro, garantire un'adeguata gestione delle infrastrutture di trasporto sensibili ai cambiamenti climatici, dei disastri naturali e dei disastri causati dall'uomo. Per tutte le misure, il nuovo regime di infrastrutture di trasporto dovrebbero essere in termini di adattamento ai cambiamenti climatici:

- fornire un'analisi della sensibilità delle infrastrutture di trasporto al cambiamento climatico e
- in base ai risultati delle analisi attuare misure e adattamenti che migliorino adeguatamente la resilienza delle infrastrutture ai cambiamenti climatici.

Al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali in relazione all'adattamento al cambiamento climatico occorre prendere in considerazione quanto segue:

- per quanto riguarda le infrastrutture dei trasporti in Slovenia, occorre garantire che siano a lungo termine meno sensibili agli effetti di precipitazioni estreme a causa di inondazioni o improvvise nevicate sulle strade e, in particolare, per la rete ferroviaria che non sia sensibile al fenomeno di ghiaccio,
- nella progettazione di ogni nuova costruzione o estensione della rete di trasporto esistente effettuare un'analisi di sensibilità delle infrastrutture di trasporto a questi eventi meteorologici estremi e sulla base dei risultati delle analisi produrre un piano di azione per ridurre definitivamente gli effetti di questi fenomeni,
- garantire che l'attuazione di misure volte a ridurre la vulnerabilità delle reti di trasporto a eventi meteorologici estremi diventi uno dei compiti centrali della gestione della rete di trasporto, per cui l'attuazione di tali misure sia basata principalmente sulla riduzione dei danni provocati agli utenti dall'impossibilità di utilizzare la rete di trasporto essendo quest'ultima sensibile al cambiamento climatico, e

- alle misure generali devono essere aggiunte alla Strategia misure per lo sviluppo di linee guida, metodologie e procedure per la gestione della raccolta di informazioni sugli eventi meteorologici estremi e nella pianificazione e attuazione di misure per ridurre la vulnerabilità delle infrastrutture del trasporto a eventi meteorologici estremi.

Linee guida e misure di mitigazione –Acque

Al fine di limitare gli effetti di pressione delle infrastrutture di trasporto sulle fonti di acqua potabile ed evitare così impatti negativi sulla qualità di acqua, occorre evitare il collocamento di infrastrutture di trasporto in zone di protezione delle acque.

L'ubicazione delle infrastrutture di trasporto dovrebbe essere evitata in aree a rischio di inondazione e relativa erosione. In caso di interventi in queste zone è necessario dimostrare che l'attuale livello di rischio di alluvione nella zona ampliata, non è destinato a peggiorare. Occorre rispettare tale criterio al fine di limitare pressioni da parte delle infrastrutture di trasporto su zone soggette a inondazioni e assicurare che il livello di rischio di alluvione non aumenti in tali aree.

Nel progettare interventi in zone con acquiferi estremamente, altamente e molto vulnerabili è necessario considerare e pianificare soluzioni tecniche adeguate che impediscano effetti negativi sia nel caso di costruzione e di funzionamento, sia in caso di eventi eccezionali (per esempio incidenti con sversamenti di sostanze pericolose). Tenendo conto delle indicazioni sopra riportate si ridurrà la probabilità di contaminazione delle acque sotterranee - disposizione che limita gli effetti di pressione di infrastrutture di trasporto sulle acque sotterranee.

Le infrastrutture di trasporto non devono essere ubicate in prossimità delle coste o sul territorio costiero. Eccezione a questa regola è possibile, ai sensi dell'articolo 37 della legge sulle acque, solo sulla base di valide argomentazioni tecniche, ovvero che la struttura non può essere collocata altrove senza causare costi sproporzionati. Nel calcolo dei costi è quindi necessario prendere in considerazione il costo dei danni ai servizi ecosistemici in caso d'intervento nella zona costiera. Tenendo conto delle indicazioni di cui sopra il calcolo dei costi sarà più accurato e adeguatamente bilanciato. Con le misure di mitigazione si eviteranno impatti sull'area di ritenzione, sullo stato ecologico dei corsi d'acqua e sulla biodiversità nei pressi dei corsi d'acqua.

Nel trasporto marittimo ci si dovrebbe orientare verso misure che riducano in modo permanente gli impatti negativi sulla qualità del mare. Seguendo tale criterio, si limiteranno gli effetti della pressione del trasporto marittimo sul mare.

Linee guida e misure di mitigazione - Natura

Al fine di preservare durevolmente l'ambiente naturale e la biodiversità dovrebbe essere preferita le varianti che non interferiscono con l'area naturale protetta e hanno un minore impatto sulle rotte migratorie degli animali selvatici.

Al fine di garantire la tutela delle aree aventi status di conservazione della natura occorre fare riferimento alle seguenti linee guida:

- L'ubicazione delle infrastrutture di trasporto deve essere evitata nelle aree aventi valori naturali. Seguendo le linee guida saranno conservati generi e caratteristiche dei valori naturali.
- L'ubicazione delle infrastrutture di trasporto deve essere evitata nelle aree protette. Qualora l'intervento in tali aree sia inevitabile e nella misura in cui il relativo provvedimento di protezione lo consenta, è necessario tener conto dei criteri, delle premesse e delle condizioni per la tutela di aree naturali protette, che sono forniti dai regimi di protezione nell'ambito dei provvedimenti di protezione adottati.
- L'ubicazione delle infrastrutture di trasporto deve essere evitata aree Natura 2000.

Occorre adeguare la durata dell'intervento al ciclo di vita di animali e piante. Seguendo questo criterio si ridurranno i disturbi ai cicli di vita di animali e piante, quindi maggiore sarà la probabilità di raggiungere o

mantenere uno stato favorevole di popolazioni e maggiore sarà la probabilità di raggiungere l'obiettivo di biodiversità.

Nel caso in cui l'elettrificazione di linee ferroviarie sia prevista nella zona di rotte di volo e migrazione di uccelli, è necessario evitare collisioni degli uccelli con cavi elettrici prevedendo adeguate soluzioni tecniche. Seguendo questo criterio si ridurranno le perdite di esemplari di uccelli e quindi maggiore sarà la probabilità di raggiungere o mantenere uno stato favorevole di popolazioni e maggiore sarà la probabilità di raggiungere l'obiettivo di biodiversità.

In linea con gli obiettivi della Risoluzione sul piano di tutela nazionale dell'ambiente 2005-2012 si prevede un aumento delle dimensioni delle aree protette nel territorio della Repubblica di Slovenia. Alla luce di ciò, si eviteranno potenziali conflitti e impatti negativi sul conseguimento degli obiettivi ambientali di conservazione della natura, evitando il collocamento di infrastrutture di trasporto nelle zone proposte per la protezione.

È necessario integrare le misure generali sulla rete stradale e ferroviaria con misure di protezione adeguata dei singoli gruppi di animali selvatici per evitare collisioni con veicoli. Alla Strategia si aggiunga una nuova misura dal titolo: Garantire corridoi migratori e la protezione contro le collisioni per la fauna selvatica. La misura consentirà la connettività degli habitat (ristabilire o mantenere rotte migratorie) delle specie e garantire il raggiungimento degli obiettivi ambientali in materia di protezione della natura.

Linee guida e misure di mitigazione - Salute umana

Qualità dell'aria

Al fine di raggiungere gli obiettivi di eliminare la non conformità della qualità dell'aria con le prescritte norme di qualità dell'aria, che si verifica di tanto in tanto e in zone geograficamente circoscritte, di solito nelle zone di comuni con alta densità di popolazione e nella regione di Zasavje a causa dell'inquinamento industriale su larga scala, il governo della Repubblica di Slovenia in materia di eccessivo inquinamento atmosferico ha adottato un piano per la qualità dell'aria in particolari zone. Secondo questi piani saranno preparati per queste zone programmi dettagliati di misure per ridurre l'inquinamento da PM (10). L'attuazione delle misure della Strategia richiederà il pieno rispetto di questi programmi.

Nella preparazione dei documenti di pianificazione spaziale per nuovi interventi infrastrutturali o per estendere la rete di trasporto esistente è, al fine di raggiungere l'obiettivo di ridurre l'inquinamento dell'aria nella zona d'impatto dell'intervento, necessario considerare le seguenti linee guida generali:

- per quanto possibile garantire misure per ridurre le emissioni inquinanti (prevenzione delle congestioni del traffico, garantendo un flusso di traffico a velocità di crociera moderata tra 60 e 90 km/h, deviazioni del traffico)
- attuare misure di prevenzione dell'aumento dei flussi di traffico in determinati tratti della rete stradale in zone con eccessivo inquinamento atmosferico e introdurre misure intese a vietare l'ingresso dei veicoli a motore (soprattutto dei tir) che non soddisfano gli standard ambientali per i nuovi veicoli,
- Evitare il posizionamento delle misure sulle aree di insediamento, che sono particolarmente sensibili all'inquinamento atmosferico (zone residenziali, zone con strutture sanitarie, zone turistiche).

Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico in Slovenia è maggiore lungo la rete stradale e ferroviaria, soprattutto nei centri urbani e nella zona di grandi snodi di trasporto. Secondo la Legge sulla protezione dell'ambiente, il soggetto che causa un eccessivo inquinamento acustico è tenuto a fornire misure per ridurre l'impatto sull'ambiente. L'attuazione delle misure è necessaria nelle zone in cui l'ambiente è già allo stato attuale eccessivamente inquinato; misure di mitigazione saranno necessarie anche alla realizzazione dei nuovi corridoi di trasporto pianificati nella Strategia.

Nel collocare misure sulla rete stradale e ferroviaria sarà necessario fornire soluzioni generali e tecniche che garantiscano che l'inquinamento acustico causato dal traffico non sarà eccessivo. Tutte le misure di

mitigazione necessarie derivano dalla normativa in materia e dal Programma operativo per la protezione contro il rumore e sono in linea con il programma di politica dei trasporti. In conformità con il Programma operativo e con la normativa in materia di misure di protezione dal rumore, tutte le misure di tutela dell'ambiente dal rumore lungo la rete di trasporto devono essere principalmente orientate su misure atte a ridurre le emissioni di rumore alla fonte, misure per prevenire la diffusione del rumore nell'ambiente e, se necessario, misure atte a garantire adeguate condizioni di vita in edifici sovraesposti al rumore.

Nella preparazione dei documenti di pianificazione spaziale per gli interventi infrastrutturali, al fine di raggiungere l'obiettivo di ridurre l'inquinamento ambientale da rumore, è necessario considerare le seguenti linee guida generali:

- per quanto possibile garantire misure di riduzione delle emissioni alla fonte di rumore (misure su rete, parco veicoli, le misure logistiche, deviazione temporanea o permanente del traffico di transito, riduzione della velocità di marcia in aree sensibili al rumore),
- nelle zone con un eccessivo e oltre i limiti inquinamento adottare misure per la prevenzione e la diffusione del rumore nell'ambiente (barriere e argini antirumore, gallerie coperte, ...) e garantire condizioni di vita negli edifici (protezione passiva)
- evitare il collocamento di misure in insediamenti calmi e/o aree che sono in conformità con le normative sulla protezione contro il rumore sono definite come particolarmente sensibili al rumore (zone residenziali, con strutture sanitarie, turistiche)
- evitare il collocamento di misure in zone calme all'aperto (area protetta ai sensi delle norme in materia di conservazione della natura).

Tra le misure di politica dei trasporti sono già incluse tutte le misure essenziali di mitigazione destinate a ridurre al minimo le emissioni di rumore alla fonte e prevenire l'inquinamento acustico ambientale, in linea con la legislazione europea e slovena nel campo della protezione contro il rumore. Tra le misure generali di politica dei trasporti, quelle più importanti dal punto di vista della tutela dell'ambiente dal rumore sono le misure volte a ridurre al minimo le emissioni di rumore, come l'ammodernamento del parco veicoli (trasporto ferroviario di passeggeri e merci, il trasporto pubblico, veicoli stradali), l'ammodernamento di infrastrutture stradali e ferroviarie e misure per ridurre l'inquinamento ambientale da rumore. Rilevanti sono anche le misure che indirettamente influenzano la deviazione dei flussi di traffico sui corridoi di transito del traffico a lunga distanza (con priorità sulla rete ferroviaria) e in ambiente urbano (trasporti pubblici). Praticamente tutte le misure generali di politica dei trasporti avranno un impatto positivo sulla riduzione dell'inquinamento acustico nel traffico stradale e ferroviario.

Linee guida e misure di mitigazione – Popolazione e beni materiali

In conformità con la Risoluzione sulla politica dei trasporti della Slovenia (Gazzetta ufficiale della RS, n. 58/06), la strategia di sviluppo dei trasporti nella Repubblica di Slovenia deve seguire i principi dello sviluppo regionale sostenibile ed equilibrato, e sforzarsi di ridurre i costi esterni dei trasporti. Priorità nella selezione deve essere data a misure che garantiscano una mobilità più sostenibile nel lungo periodo.

La misura A.3 Aeroporto di Portorose si tradurrà in un aumento della capacità aeroportuale e consentirà l'atterraggio di aerei più grandi, il che potrebbe significare un aumento dell'inquinamento acustico in un'ampia area (anche oltre frontiera). Al fine di evitare il deterioramento delle condizioni di vita si dovrebbero aggiungere delle linee guida nell'ambito della misura A.3 affinché nelle successive fasi di pianificazione sia verificata la possibilità di sviluppo dell'aeroporto di Portorose in termini di fornitura di collegamenti multimodali con altri grandi aeroporti nella zona circostante.

L'ammodernamento del parco veicoli, in particolare tramite l'acquisto di nuovi veicoli con minori emissioni di gas serra (ad es. elettricità, gas), dipende dalle possibilità finanziarie dei singoli. Nelle misure è quindi necessario prevedere incentivi finanziari per l'acquisto di veicoli a carburante ecologico.

Occorre integrare le misure generali riguardanti rete stradale e ferroviaria con misure che garantiscano l'accesso alle infrastrutture per tutti gli utenti. La misura dovrebbe incoraggiare una maggiore attività orientata all'adattamento delle infrastrutture per renderle più accessibili per persone meno mobili come ad esempio: scivoli d'accesso alla strada dal marciapiede, utilizzo di mezzi pubblici accessibili ai disabili, organizzazione di stazioni pubbliche di ricarica elettrica, adattamenti per consentire l'utilizzo a persone disabili in sedia a rotelle e simili.

Nel pianificare la politica dei trasporti deve essere prioritario il miglioramento dei collegamenti di trasporto per le regioni statistiche meno sviluppate (ad es. sotto-obiettivo 2b, misura Ro.4 e sotto-obiettivo 2c, Ro.7), dal momento che in queste aree non è possibile migliorare l'accessibilità al trasporto suburbano. Occorre esaminare nuovamente le misure volte a conseguire i sotto-obiettivi 2a, 2b e 2d e, se necessario, apportare correzioni.

Linee guida e misure di mitigazione – Patrimonio culturale

Lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto può influenzare unità e aree d'interesse culturale soprattutto con il degrado delle caratteristiche paesaggistiche circostanti i siti del patrimonio culturale, danni all'oggetto del patrimonio culturale, la distruzione dei resti archeologici durante la costruzione di edifici, le vibrazioni che possono causare danni agli edifici del patrimonio culturale. Per evitare questi impatti, è necessario prendere in considerazione quanto segue:

- preferibilmente non collocare corridoi infrastrutturali in zone che fanno parte del patrimonio culturale.
- prima di collocare infrastrutture di trasporto è necessario effettuare un'ampia ricerca archeologica preliminare e il posizionamento dell'infrastruttura deve tener conto dei risultati, quindi attuare misure per la protezione dei reperti archeologici.

Linee guida e misure di mitigazione – Il paesaggio

Al fine di preservare paesaggi eccezionali e aree paesaggistiche con caratteristiche distintive a livello nazionale e la qualità dei quadri paesaggistici devono essere prese in considerazione le seguenti linee guida:

- preferibilmente non collocare corridoi infrastrutturali in una zona di paesaggi eccezionali e aree paesaggistiche con caratteristiche distintive a livello nazionale,
- adottare adeguate misure tecniche necessarie per garantire la qualità del quadro paesaggistico, in particolare nei casi in cui si interviene in unità paesaggistiche con patrimonio naturale tutelato e ricche di patrimonio culturale.

1.11 Monitoraggio

Sulla base dei risultati della valutazione ambientale vengono proposti indicatori per monitorare l'impatto della strategia sull'ambiente. Preferibilmente, gli indicatori proposti sono misurabili e, allo stesso tempo, in Slovenia è già istituito il monitoraggio del loro andamento. Gli indicatori sono verificati dal soggetto che prepara la Strategia, ovvero il Ministero delle Infrastrutture.

Si propone di monitorare i seguenti indicatori:

- copertura e utilizzo del suolo
- emissioni di acidificanti,
- rilasciato di particelle nell'aria,
- emissioni dei precursori dell'ozono
- emissioni di gas a effetto serra,
- la potenziale minaccia dell'acqua al verificarsi di incidenti durante il trasporto di sostanze pericolose,

- investimenti di fauna selvatica
- frammentazione degli habitat,
- esposizione al rumore derivante dal trasporto,
- gli investimenti in infrastrutture di trasporto
- entità e composizione del trasporto passeggeri e del traffico
- numero di incidenti stradali, morti e feriti nel trasporto stradale e ferroviario.

1.12 Valutazione finale

La relazione ambientale in conformità del Regolamento relativo alla relazione ambientale e alla procedura dettagliata per la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (Gazzetta ufficiale della RS, n. 73/05) individua, descrive e valuta gli effetti della Strategia di sviluppo dei trasporti nella Repubblica di Slovenia per l'ambiente (suolo e risorse minerarie, aria, acque, fattori climatici, conservazione della natura, patrimonio culturale, paesaggio, salute umana e popolazione e beni materiali).

In generale si conclude che, con una corretta ubicazione degli interventi sul territorio e l'attuazione di tutte le misure di mitigazione necessarie, tutti i gruppi di misure sono accettabili dal punto di vista ambientale. L'alternativa ecologicamente più idonea è il trasporto pubblico, il trasporto ferroviario e marittimo sono alternative più ecologicamente idonee del trasporto su strada, l'alternativa meno ecologicamente idonea è il traffico aereo.

Gli esecutori della relazione ambientale ritengono che gli impatti derivanti dall'attuazione della Strategia di sviluppo dei trasporti nella Repubblica di Slovenia, viste le linee guida e le misure di mitigazione per il raggiungimento degli obiettivi ambientali, sono accettabili.