PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DELLE STRADE

OBIETTIVO

Aumentare la resilienza delle infrastrutture per il trasporto stradale agli eventi meteorologici estremi e ai cambiamenti climatici.

DESCRIZIONE

Operazioni per rendere il manto stradale maggiormente resiliente agli effetti di:

- Temperature elevate: adattamento della preparazione delle miscele bituminose (usando i leganti con un punto di rammollimento più alto, incluse le modifiche al bitume con polimeri, scelta di un aggregato più forte per lo scheletro); adattamento del progetto strutturale della strada (progetti flessibili, semirigidi e rigidi/compositi); utilizzo più frequente del calcestruzzo grazie alla sua resistenza alle alte temperature e altri vantaggi (durata di vita più lunga, possibilità di aumento della capacità di carico, meno bisogno di manutenzione), anche se i costi di acquisto sono un po' più elevati. Cambiare la composizione del calcestruzzo per le strade al fine di ridurre la quantità di acqua necessaria; incrementare la riflettanza (albedo) della superficie stradale usando, ad esempio, elementi chiari, colorati sulla strada oppure rivestimenti riflettenti delle superfici stradali; raffreddamento delle strade con acqua.
- Precipitazioni intense: utilizzo di pavimentazioni permeabili/serbatoi dove l'acqua viene immagazzinata nella struttura della pavimentazione e infiltrata nel terreno o scaricata da un sistema di drenaggio; uso degli strati superficiali porosi che facilitano il deflusso delle acque verso i fossi laterali e prevengono il fenomeno di aquaplaning da parte dei veicoli; per le superfici in calcestruzzo si raccomanda di aumentare il dosaggio di cemento e ridurre il rapporto tra acqua e cemento; sviluppare pavimentazioni idrofobiche idonee all'uso nella micromeccanica e nei rivestimenti superficiali.
- Per rendere il sistema di drenaggio stradale maggiormente resiliente agli effetti di piogge estreme è necessario installare strutture di regolazione del livello delle acque (ad esempio, dighe, serbatoi) ed attuare misure di protezione strutturale (terrapieni, argini). I progetti delle condotte idriche dovrebbero essere adattati per permettere il drenaggio di più grossi volumi di acqua in tempi brevi.

Per rendere ponti e altre strutture più resilienti alla maggior frequenza delle inondazioni, al maggior flusso dei fiumi, all'erosione e instabilità dei versanti e alle fluttuazioni di temperature è necessario adattarne la loro progettazione, costruzione e gestione nel tempo.

RISULTATI ATTESI

Manutenzione delle strade incrementata: pulizia e manutenzione dei sistemi di drenaggio, interventi di risanamento dopo le tempeste, pulizia delle strade, sgombero della neve e del ghiaccio.

INDICATORI DEI RISULTATI

Numero di infrastrutture stradali resilienti.

ATTORI COINVOLTI

Amministrazioni e/o agenzie responsabili della gestione del trasporto stradale; istituzioni di ricerca nel campo dello sviluppo sostenibile dei trasporti; istituti di ricerca specializzati nella ricerca del clima; imprese di costruzione che operano nel settore di ingegneria strutturale.

DURATA PREVISTA DEI LAVORI

- A breve termine (1-4 anni)

BUONE PRATICHE

- Grimsel – Svizzera
- Francia

CRITICITÀ

La costruzione di nuove strade, o l'adattamento di quelle esistenti secondo i nuovi standard a prova di impatti derivanti dai cambiamenti climatici, può entrare in conflitto con i piani di sviluppo territoriale (ad esempio, piani di urbanizzazione), con altre strategie settoriali o con gli obiettivi di protezione ambientale.

SCOPO DELL'AZIONE

- Adattamento

TIPO DI AZIONE PROPOSTA

- Grey
- Soft

SETTORI D'AZIONE

- Insediamento urbano
- Trasporti e infrastrutture

IMPATTI CLIMATICI

- Inondazioni
- Precipitazioni estreme
- Temperature estreme

SCALA DI IMPLEMENTAZIONE

- Regione / Stato
- Comune

FONTE

https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/adaptation-options/climate-proofed-standards-for-road-desig

n-construction-and-maintenance