



Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Roma

AIPCR
ASSOCIAZIONE MONDIALE DELLA STRADA



COMMISSIONE VALUTAZIONI AMBIENTALI

LA PROGETTAZIONE AMBIENTALE COME RISPOSTA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

ASPETTI E RICADUTE AMBIENTALI

ING. VALERIO VERALDI
Research and Innovation
For Sustainable Environment





LOTTA O ADATTAMENTO?



DIVERSE STRATEGIE A CONFRONTO

LOTTA AL CLIMATE CHANGE



Primo elemento per la lotta al Climate Change è la riduzione delle emissioni, attraverso la riduzione e l'efficientamento dei consumi energetici e delle modalità di trasporto...

ADATTAMENTO AL CLIMATE CHANGE



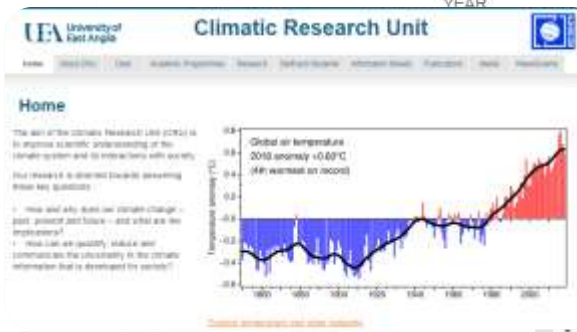
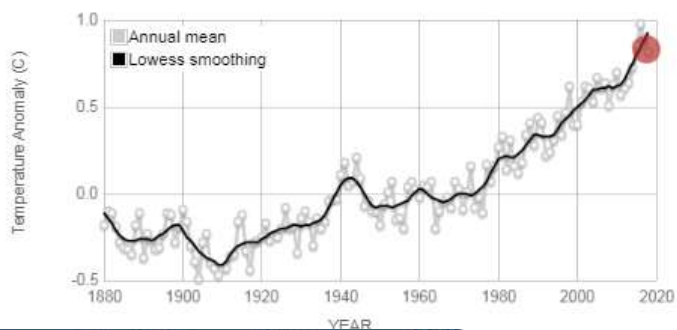
Nell'adattamento ai cambiamenti climatici l'obiettivo primario è la valutazione e l'incremento della resilienza dell'infrastruttura al cambiamento stesso

QUALE STRADA INTRAPRENDERE?

Per la scelta del giusto approccio bisognerebbe essere certi dei nessi intercorrenti tra le pressioni antropiche ed il cambiamento climatico ma...

GLOBAL LAND-OCEAN TEMPERATURE INDEX

Data source: NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS). Credit: NASA/GISS



ela del territorio e del mare sul recente Accordo tra Stati Uniti e Cina si

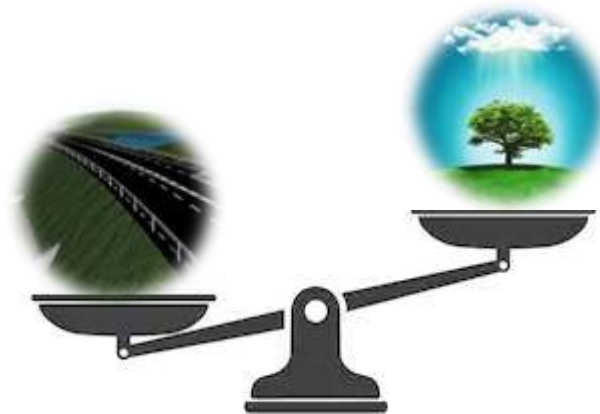
GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Appare evidente come si debba agire su entrambi i fronti.

Tuttavia le diverse strategie hanno effetti differenti sull'ambiente, soprattutto in relazione di come si attuano le politiche e le azioni correlate.

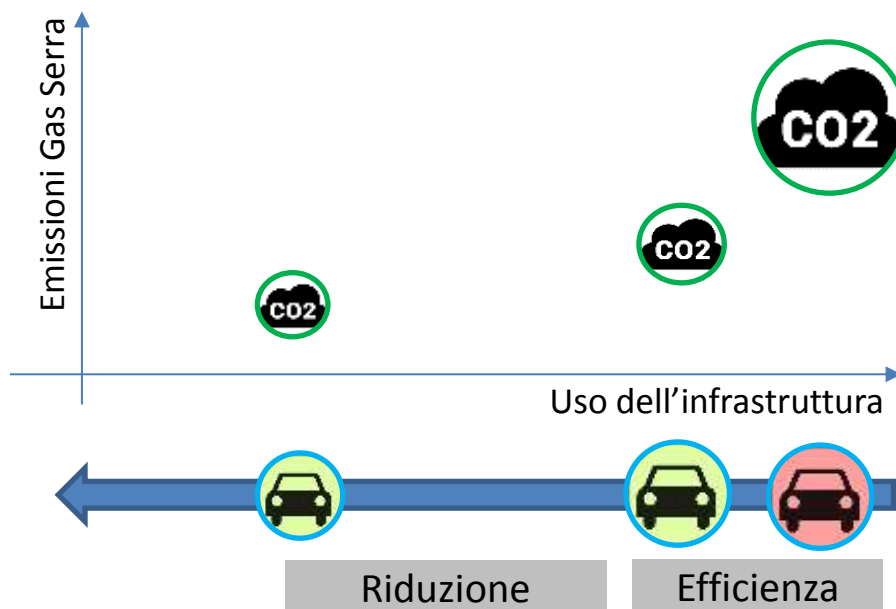
Gli interventi che vanno nella direzione della lotta al cambiamento climatico prevedono la riduzione delle emissioni attraverso un uso efficiente dell'infrastruttura.

Interventi per la Lotta al cambiamento climatico

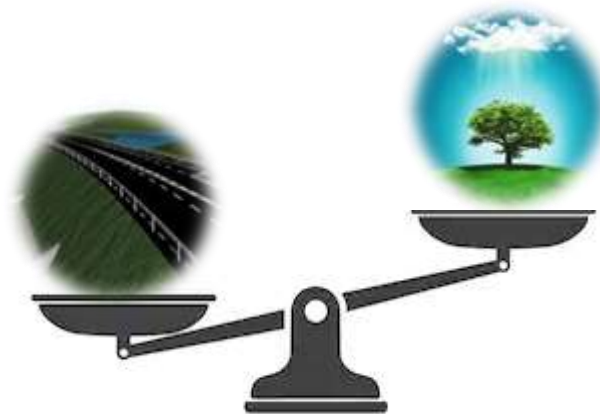


GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Raggiunto il punto ideale di massima efficienza, per continuare a ridurre le emissioni di CO₂ occorre ridurre l'utilizzo dell'infrastruttura.



Interventi per la Lotta al
cambiamento climatico





GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Gli interventi di «adattamento» al cambiamento climatico possono avere delle esternalità negative per l'ambiente che devono essere tenute in considerazione nelle valutazioni ambientali

L'incremento degli standard progettuali può comportare uno uso meno efficiente delle risorse, soprattutto se si agisce unicamente sull'infrastruttura.

Interventi per l'adattamento al cambiamento climatico



GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE



Caso studio – Causeway New Zealand



EFFETTI SULL'AMBIENTE

$$E_{TOT} = E_A + E_R + E_P$$

ADATTAMENTO

$$A = A_T$$

Interventi per
al Climate



adattamento
Change



EFFETTI SULL'AMBIENTE

$$E_{TOT} = E_A + E_R + E_P + \mathbf{E_M} + \mathbf{E_V}$$

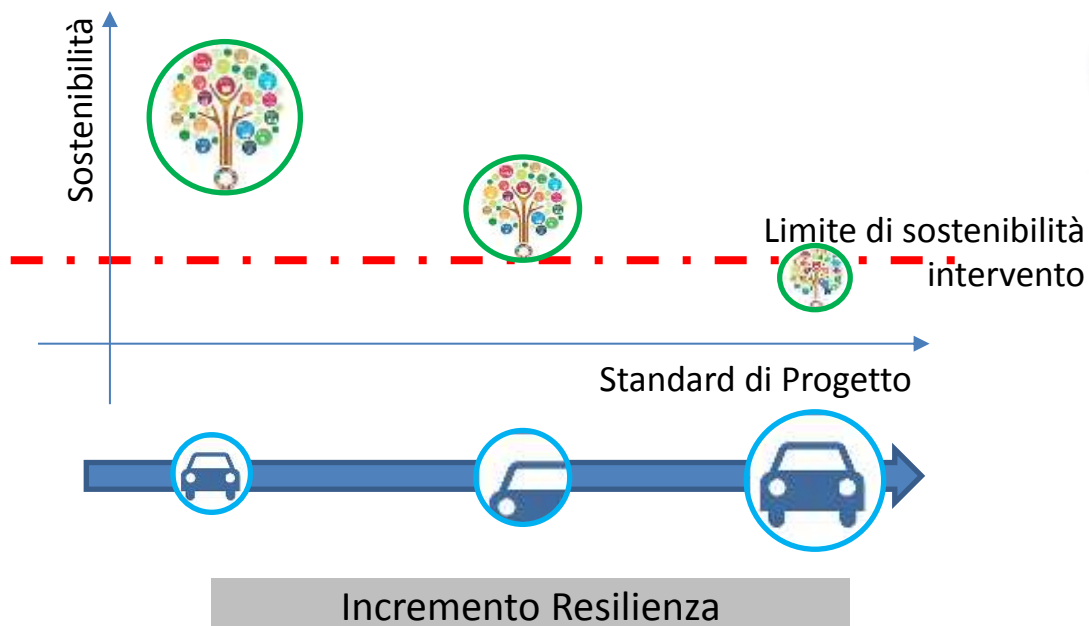
ADATTAMENTO

$$A = A_T + \mathbf{A_I}$$

GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Il rischio che si corre nell'intervenire unicamente sull'infrastruttura è una riduzione nella sostenibilità complessiva ed un incremento degli effetti negativi sull'ambiente

**Interventi per l'adattamento al
cambiamento climatico**



GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

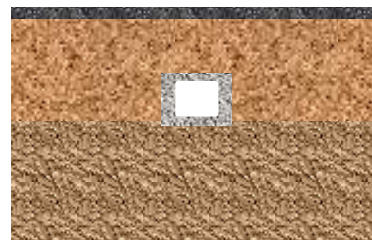
Occorre cogliere la sfida dell'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso una lettura dell'infrastruttura nell'ambiente.

Gli interventi devono essere mirati non solo ad un miglioramento degli standard progettuali ma ad un inserimento sinergico ambiente-infrastruttura che possa portare ad una risistemazione territoriale in chiave di sostenibilità.

Interventi per l'adattamento al cambiamento climatico



GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE



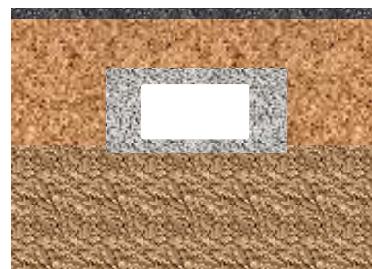
Interventi per
al Climate



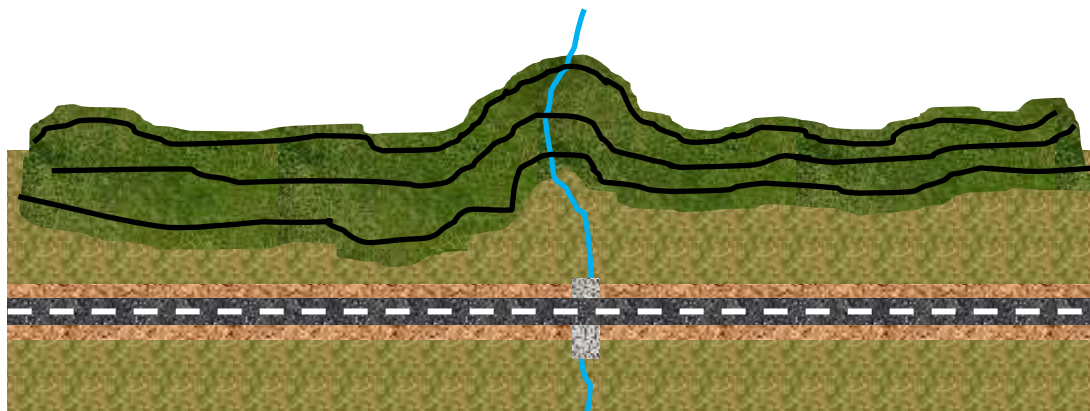
adattamento
Change



*Incremento uso materie prime non
rinnovabili, problematiche relative ai
periodi di minimi di precipitazione,
ecc...*



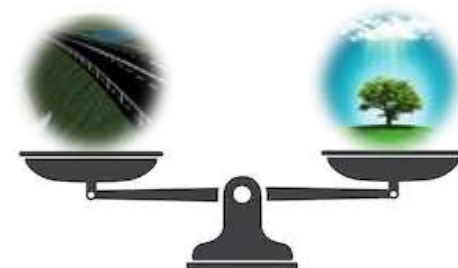
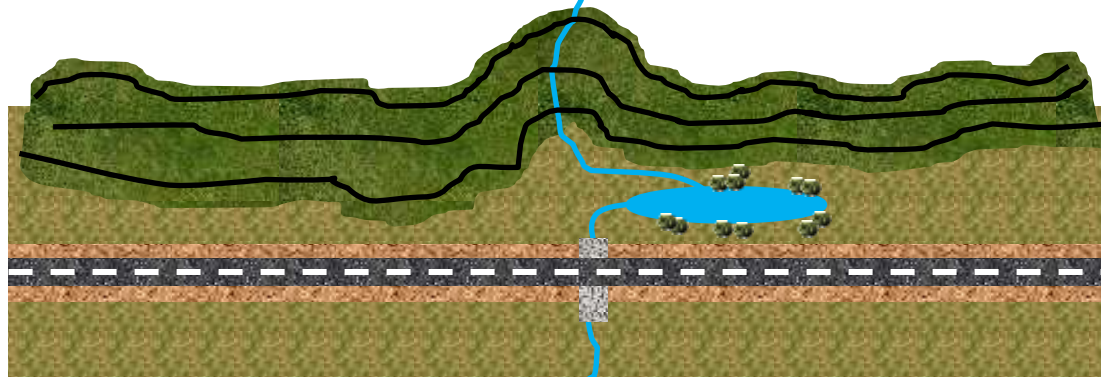
GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE



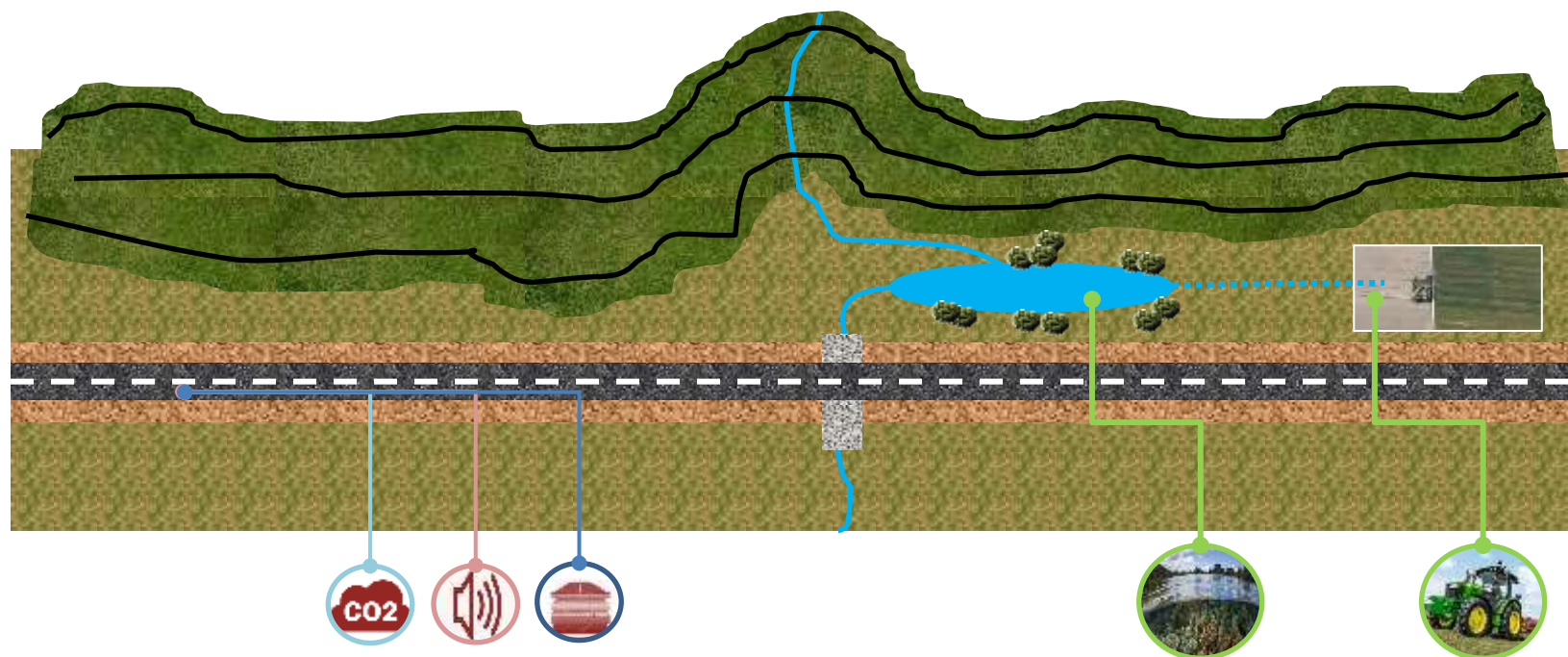
Interventi per
al Climate



adattamento
Change



GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE



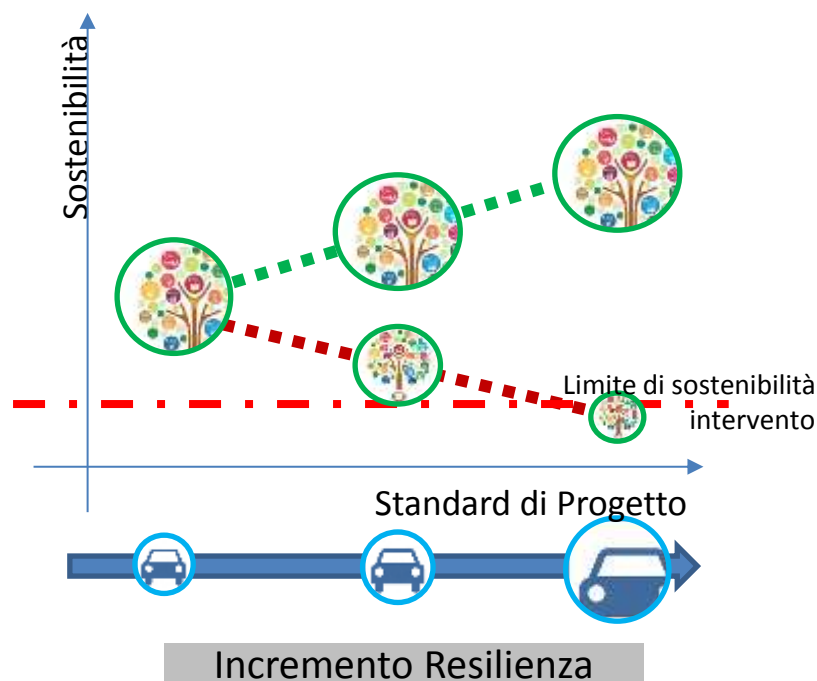
EFFETTI SULL'AMBIENTE

$$E_{TOT} = E_A + E_R + E_P - E_B - E_I$$

ADATTAMENTO

$$A = A_T + A_I$$

CONCLUSIONI



La vera sfida nell'adattamento al cambiamento climatico non risiede unicamente nel trovare strategie e soluzioni che aumentino la resilienza delle infrastrutture ma nell'adottare soluzioni che incrementino la sostenibilità dell'intervento.

Occorre sfruttare la necessità di adattamento al cambiamento climatico quale motore di una progettazione territoriale che vede l'opera inserita nell'ambiente quale motore di trasformazione sostenibile.