



Autostrada del Brennero SpA
Brennerautobahn AG

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



PROSPETTIVE DI REPLICAZIONE DELLE MISURE SPERIMENTALI



4 febbraio 2021

DUE ATTIVITA' GIA' IN CORSO

- ❑ Predisposizione infrastruttura per testare la riduzione dinamica della velocità ai fini viabilistici (B3) anche **in direzione nord** (tra Trento Sud e Bolzano Sud)
- ❑ Riduzione dinamica della velocità dei mezzi leggeri a **110 km/h** tra Affi e Bolzano Sud e a **100 km/h** tra Bolzano Sud e il Confine di Stato **in caso di incolonnamenti di mezzi pesanti** in corsia di marcia → obiettivo di ridurre il rischio di incidenti





Piano per il corridoio alpino della A22 tra Brennero e Affi da estendere fino all'intersezione con la A4 per motivi funzionali

- **Infrastrutturazione** per la realizzazione della corsia dinamica, la dotazione di sistemi di rilevamento del traffico, la segnaletica variabile, l'installazione di sensori innovativi (CNR) e meteorologici, così come lo sviluppo delle tecnologie V2X.
- Suddivisione dell'intero tratto in **sottotratte** omogenee ai fini dell'applicazione delle misure di gestione dinamica della velocità per fini viabilistici.
- **Individuazione tratte «sensibili»** in cui applicare le misure di gestione dinamica della velocità a fini ambientali con valutazione delle misure più adeguate agli obiettivi.
- Individuazione di **misure avanzate di gestione integrata del traffico** a fini viabilistici / ambientali con altri operatori stradali (viabilità locale: Comuni, Province).
- Definizione di un **modello organizzativo** tra i partner di progetto (e non solo) per la gestione ed estensione del sistema sperimentale implementato.



Autostrada del Brennero SpA
Brennerautobahn AG

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



4 febbraio 2021

PROSPETTIVE DI REPLICAZIONE DELLE MISURE SPERIMENTALI (B3)



REQUISITI

- ☐ Necessità di un'infrastruttura che consenta una continuità di informazione verso l'utenza
- ☐ Disponibilità di pannelli a messaggio variabile e di sezioni di rilevamento del traffico

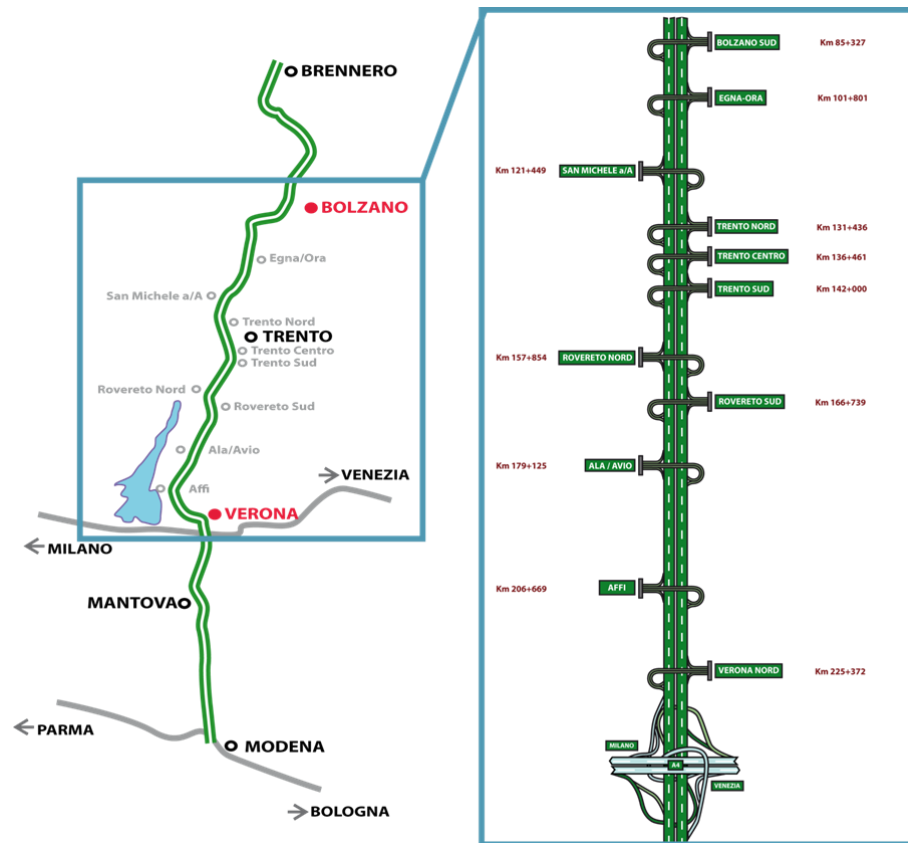


- ☐ Infrastruttura più adatta = infrastruttura predisposta per la «corsia dinamica»

INFRASTRUTTURA

Infittimento rete PMV tra Bolzano Sud e Trento Centro (tratto escluso attualmente dal provvedimento di corsia dinamica) in carreggiata sud, così da avere le condizioni omogenee a quelle del tratto Trento Sud-Rovereto Sud e potendo quindi estendere le misure ad un tratto più lungo (90 km).

Tra i principali interventi ricompresi nel Piano Finanziario di A22 figura la realizzazione della corsia dinamica tra Bolzano Sud (km 85+327) e Verona Nord (km 225+372), su entrambe le carreggiate → importante per possibile estensione BLEC-ENV



Individuazione tratte per misure applicate nella politica B6

Elementi da considerare:

- Potenziamento infrastrutturale (estensione corsia dinamica)
- Rispondenza tra i parametri attuali del modello (soglie, limiti, etc.) e l'effetto sul flusso veicolare



La tratta B3 attuale è da ritenersi assimilabile in termini di caratteristiche (se non per punti singolari quali la galleria di Piedicastello o in corrispondenza di aree di servizio) all'intero tronco Bolzano Sud – Intersezione A4



CONCLUSIONE A SEGUITO DI ANALISI DEL TRAFFICO E DEL TRACCIATO

- volumi di traffico
- caratterizzazione infrastrutturale
- omogeneità infrastruttura informativa

derivanti dalla completa implementazione della corsia dinamica

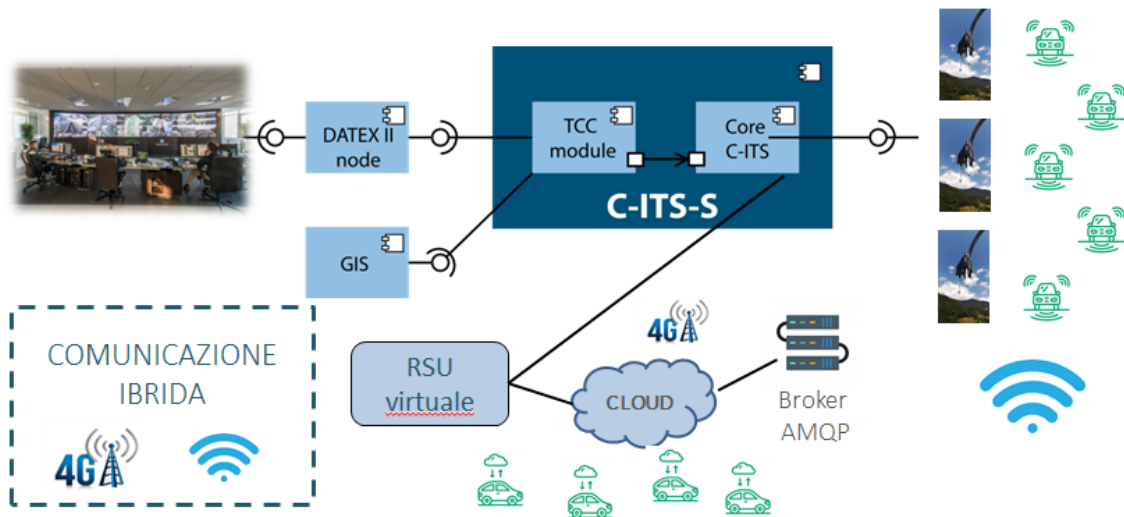
giustificano

la scelta di estendere nella fase B6 il provvedimento di regolazione velocità al tratto
Bolzano Sud – Intersezione A4

IMPLEMENTAZIONE MISURA B3 CON AVVENTO DIGITALIZZAZIONE

In attesa della penetrazione sul mercato della guida autonoma, Autostrada del Brennero SpA ha già cominciato ad adottare (sviluppando l'intero sistema internamente) un'**infrastruttura C-ITS** in grado di garantire la comunicazione V2X (in particolare I2V e V2I) che in futuro consentirà di aumentare notevolmente la sicurezza dell'utenza, garantire flussi di traffico regolari e di ridurre l'impatto del traffico sull'ambiente.

L'INFRASTRUTTURA C-ITS



Possibilità di estendere l'applicazione della misura B3 anche al tratto compreso tra Brennero e Bolzano Sud in quanto la conformazione geometrica del tracciato, la morfologia del territorio e l'infrastrutturazione dell'arteria non influiranno minimamente sulla possibilità di applicare la misura in maniera efficace.





Autostrada del Brennero SpA
Brennerautobahn AG

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



4 febbraio 2021

PROSPETTIVE DI REPLICAZIONE DELLE MISURE SPERIMENTALI (ALPINE BLEC)



Indicazioni per l'armonizzazione del corridoio autostradale alpino tra Kufstein (A/D) e Affi (VR)

- Adozione di una regime di velocità coerente su tutta la tratta, in forma obbligatoria o facoltativa in ragione delle necessità e delle normative in vigore .
- Intensificazione scambio dati in tempo reale tra i due gestori autostradali , anche a favore di altre misure (es. promozione del trasporto combinato).
- Formulazione di suggerimenti alla Commissione Europea per iniziative di armonizzazione dei codici della strada e dei sistemi di riscossione dei pedaggi (in favore dell'ambiente e della sicurezza).
- Campagne di sensibilizzazione sovranazionali.





Autostrada del Brennero SpA
Brennerautobahn AG

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



4 febbraio 2021

PROSPETTIVE DI REPLICAZIONE DELLE MISURE SPERIMENTALI (B4)

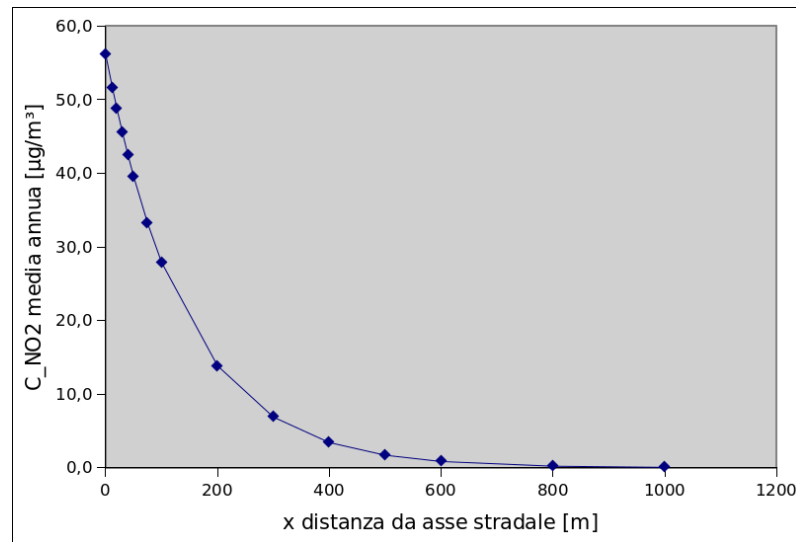


Concetto per l'individuazione di «sottotratte sensibili» dal punto di vista ambientale

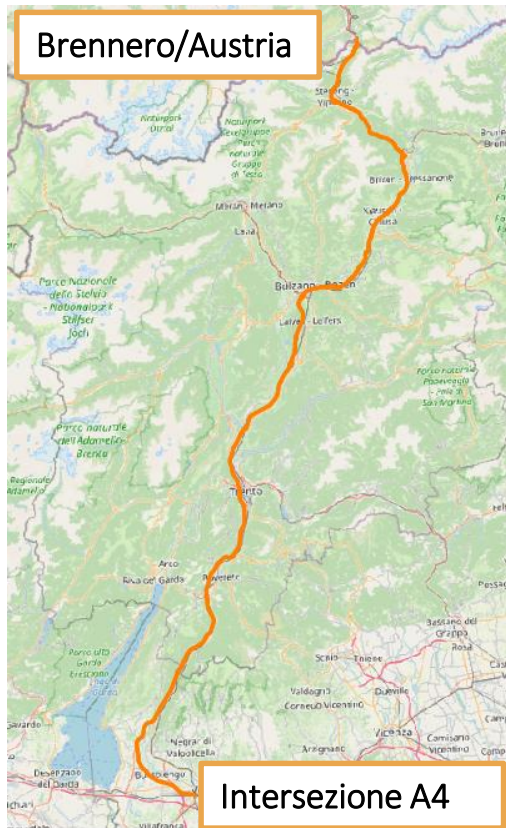
- Concentrazioni di «fondo» $> 32 \mu\text{g m}^{-3}$ -> sottotratta sensibile a prescindere dagli insediamenti abitativi nei pressi dell'autostrada
- Concentrazioni di «fondo» $< 32 \mu\text{g m}^{-3}$ -> valutazione sulla base di altri elementi, in particolare individuando gli edifici che ricadono in aree in cui si stimano concentrazioni medie annue di $\text{NO}_2 > 40 \mu\text{g m}^{-3}$

Contributo dell'autostrada stimato con il modello R-line, tarato con misure a diverse distanze dall'autostrada

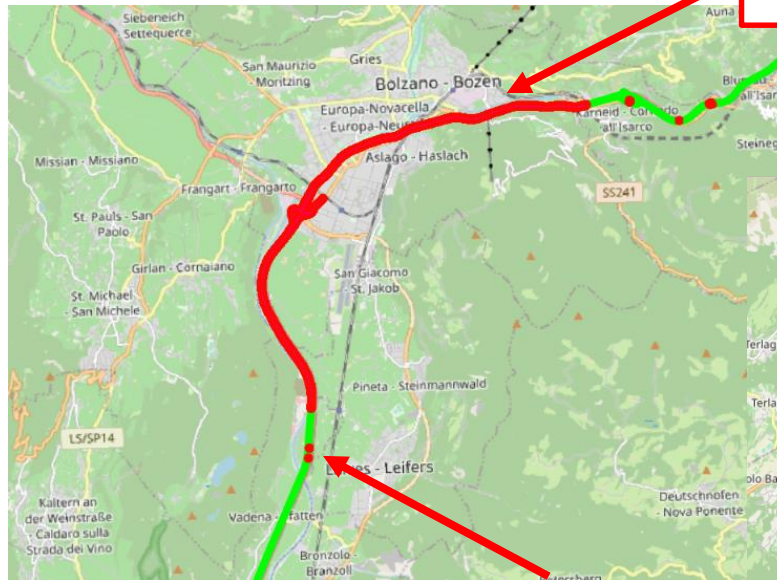
$$C_{\text{NO}_2}(x) = \alpha \cdot \exp(-\beta \cdot x)$$



Brennero/Austria

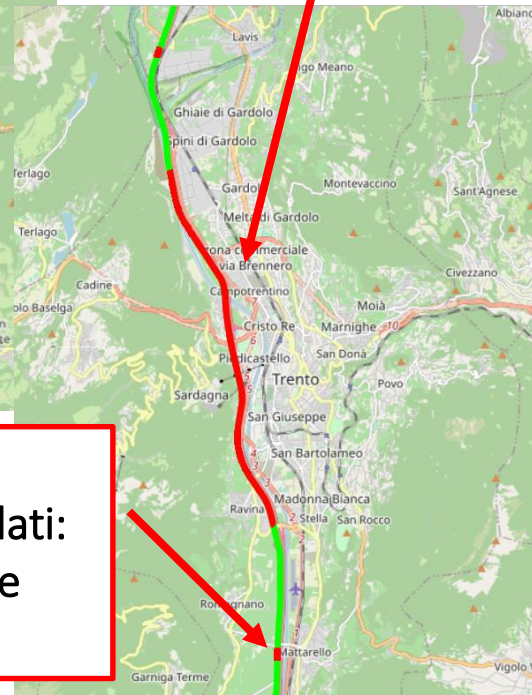


Intersezione A4



Sottotratte sensibili

Interventi mirati per la
protezione di edifici isolati:
ad esempio con barriere
antirumore molto alte



Definizione dei criteri di replicazione per altri tratti autostradali

Nonostante la particolare conformazione orografica e demografica del territorio di sperimentazione è possibile dare indicazioni universalmente valide

Esistono delle criticità e delle opportunità:

- È molto probabile che i criteri utilizzati per la definizione delle «sottotratte sensibili» in ambito BrennerLEC portino ad un'applicazione molto estesa in ambito padano.
- L'ostacolo maggiore è al momento rappresentato dal codice della strada italiano, ma anche dalla situazione di incertezza nei rapporti tra stato e concessionari.
- Il contributo che l'eventuale riduzione delle emissioni di NOx può portare alla riduzione del PM secondario e dell'ozono non è stato indagato, ma il progetto PrepAir ha certamente tutte le competenze necessarie per farlo.
- Il contributo di riduzione delle emissioni di CO₂ andrebbe sottolineato in quanto di entità tale da rappresentare un contributo significativo per le politiche climatiche.

4 febbraio 2021



GRAZIE per l'attenzione



Autostrada del Brennero SpA
Brennerautobahn AG

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



UNIVERSITÀ
DI TRENTO

