

+ = -

**PIÙ EFFICIENZA = SICUREZZA
E MENO IMPATTO AMBIENTALE!**

**CLEAN
ROADS**

STRADE PULITE!

Quando nevica si deve mettere il sale sulle strade, questo lo sanno ormai tutti, specialmente in Alto Adige. Ma quanto sale va messo? E se ne mettiamo troppo, inquina? Per capire l'impatto sull'ambiente del sale e delle sostanze chimiche usate per prevenire e rimuovere il ghiaccio e la neve dal manto stradale, la Provincia Autonoma di Trento ha dato il via al progetto «Clean roads» insieme all'azienda Famas System di Egna e al TIS innovation park. Numerosi studi hanno già dimostrato che queste sostanze hanno effetti negativi sul medio e lungo termine sui sistemi acquatici, sulla vegetazione, sulla qualità dell'aria, sulla fauna, sulla salute umana, e anche sulla stessa infrastruttura stradale e sui veicoli che la percorrono. Attraverso il progetto si vogliono porre le basi per un uso più efficiente del sale durante le operazioni di manutenzione invernale delle strade attraverso l'introduzione di un sistema dimostrativo sperimentale.

SAUBERE STRASSEN!

Wenn Glatteisgefahr besteht, also vor allem nach Schneefällen, wird Salz gestreut, das weiß jeder. Aber wie viel Salz landet auf der Straße? Und verschmutzt zu viel Salz die Umwelt? Mit genau solchen Fragestellungen bezüglich der Auswirkungen von Salz und anderen chemischen Substanzen, die bei Glatteis zum Einsatz kommen, befasst sich das Projekt «Clean roads» der Autonomen Provinz Trient, des Unternehmens Famas System aus Neumarkt und des TIS innovation park. Aus zahlreichen Studien ging hervor, dass Streusalz und ähnliche Substanzen mittel- und langfristig negative Auswirkungen auf das Grundwasser, die Vegetation, die Luftqualität, die Tierwelt, die Gesundheit der Menschen und sogar auf die Infrastruktur der Straßen und der Fahrzeuge selbst haben, die die Straßen nutzen. Das Projekt zielt darauf ab, die Effizienz der Streusalznutzung in den Wintermonaten zu steigern und entwickelt dafür ein experimentelles System.



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO



TIS
innovation park



SCHEDA PROGETTO

Titolo: »CLEAN-ROADS« - Addressing the environmental impact of SALT use on the Roads: Optimization of Winter maintenance service in the Province of Trento through Advanced RWIS

Obiettivi e descrizione della proposta:

Il progetto mira ad affrontare il problema dell'inquinamento ambientale prodotto dall'utilizzo del sale disgelante nelle operazioni di manutenzione stradale invernale nella Provincia autonoma di Trento.

Il sale disgelante, che viene utilizzato nella stagione invernale con benefici effetti sia per i trattamenti preventivi antighiaccio - al fine di aumentare la sicurezza dei veicoli in transito - che durante le nevicate - per ridurre i tempi di permanenza della neve sulla sede stradale e di conseguenza i disagi alla circolazione delle persone e delle merci -, ha per converso un possibile impatto negativo sull'ambiente e sicuri fenomeni negativi di corrosione anche sulle infrastrutture e sui veicoli.

Oggi l'utilizzo del sale è legato ad un sistema coordinato che prevede l'osservazione puntuale delle diverse condizioni meteo locali legate sia a fenomeni generali che a particolari condizioni climatiche connesse alla morfologia territoriale.

Il progetto mira ad affiancare al sistema attuale, fortemente collaudato e preciso, anche un sistema automatico di acquisizione di dati meteo locali e di elaborazioni meteo effettuate specificatamente per questo uso al fine di valutare la possibilità di ridurre i quantitativi complessivi di sale utilizzato garantendo i medesimi livelli di sicurezza.

Nello specifico, il progetto, oltre ad approfondire e quantificare a livello locale l'impatto che il sale produce sull'ambiente alpino in prossimità delle sedi stradali, mira a porre le basi per una maggiore efficienza nell'utilizzo del sale e degli altri prodotti di anti-congelamento utilizzati in Provincia di Trento attraverso la sperimentazione di un sistema di monitoraggio scalabile e a basso consumo energetico attraverso il quale risulti possibile, non solo raccogliere in tempo reale dati sulle condizioni correnti dell'infrastruttura stradale, ma anche realizzare, grazie all'integrazione con dati meteorologici riferiti sull'area d'interesse, delle previsioni sul breve periodo.

I dati così elaborati potranno costituire una base per il servizio di manutenzione invernale e permettere un'ottimizzazione delle procedure di intervento e dell'utilizzo del sale nelle operazioni di spargimento, con conseguenti ricadute positive sull'ambiente, sui costi e sulla viabilità e senza impatti negativi sulla sicurezza stradale. Un ulteriore componente del progetto riguarda la diffusione delle informazioni ai viaggiatori della strada, che verrà realizzata attraverso i canali di info-mobilità già disponibili a livello provinciale, con l'obiettivo di informare, sensibilizzare e responsabilizzare l'utenza finale nei confronti della guida in condizioni meteo difficili.

In parallelo alle attività tecnico-sperimentali, verrà infatti condotto un notevole lavoro di coinvolgimento degli attori locali e nello specifico degli utenti del sistema. In particolare, è previsto un processo di formazione degli operatori addetti alla manutenzione stradale invernale, nel quale poter approfondire e discutere delle complesse dinamiche che caratterizzano il comportamento della superficie stradale durante il periodo invernale.

Il progetto sarà inoltre arricchito dalla possibilità di interazione con le reti e le istituzioni di riferimento a livello europeo, con le quali sarà possibile attivare un confronto dialettico delle politiche e delle soluzioni tecnologiche di riferimento utilizzate per affrontare questo tema.

Partenariato:

> Provincia Autonoma di Trento

- Servizio Gestione Strade (coordinatore)
- Servizio Prevenzione Rischi - Ufficio Previsioni e Pianificazione
- Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente

> Famas System

> TIS innovation park

Budget: Il budget totale di progetto è pari a 1.474.750 €, con un cofinanziamento EU di 687.150 € (circa il 46,7%).

Tempistiche: Il progetto ha inizio il 01/09/2012, con durata attesa di 40 mesi (fine 2015).

PROJEKTDATENBLATT

Titel: »CLEAN-ROADS« - Addressing the environmental impact of Salt use on the Roads: Optimization of Winter maintenance service in the Province of Trento through Advanced RWIS.

Ziel und Beschreibung des Vorschlags:

Das Projekt nimmt sich des Problems der Umweltverschmutzung durch die Verwendung von Streusalz bei Straßeninstandhaltungsarbeiten während der Wintermonate in der Provinz Trient an.

Besagtes Streusalz wird in den Wintermonaten als wirksame Vorbeugung gegen Eisbildung, aber auch während der Schneefälle verwendet. Im ersten Fall, um die Sicherheit der verkehrenden Fahrzeuge zu verbessern, im zweiten, um ein längeres Verweilen der Schneedecke und die dadurch entstehenden Schwierigkeiten für Personen- und Warenverkehr zu reduzieren. Das Ausstreuen von Salz hat allerdings möglicherweise negative Auswirkungen auf die Umwelt und begünstigt erwiesenermaßen Korrosionserscheinungen an Infrastrukturen und Fahrzeugen.

Die Verwendung des Salzes unterliegt einem koordinierten System, das die punktuelle Prüfung der allgemeinen bzw. mit der Geländebeschaffenheit zusammenhängenden lokalen Wetterbedingungen vorsieht.

Das Projekt will zusätzlich zur derzeitigen, bewährten und erwiesenermaßen präzisen Methode ein weiteres System für die automatische Erhebung lokaler Wetterdaten und deren zweckgebundene Verarbeitung zur Seite stellen, um eine mögliche Reduzierung der notwendigen Salzmenge bei gleichzeitiger Gewährleistung derselben Sicherheitsstufe zu erproben.

Insbesondere soll das Projekt neben der vertieften Auswertung der lokalen Umweltauswirkungen des Salzes auf die alpine Umgebung der Straßen auch die Basis für den effizienteren Einsatz des Salzes und anderer in der Provinz Trient verwendeter Mittel schaffen. Hierzu wird ein skalierbares Kontrollsystem mit niedrigem Energieverbrauch eingesetzt, das nicht nur in Echtzeit Daten zum aktuellen Straßenzustand erhebt, sondern auch durch die Integration meteorologischer Daten zum betreffenden Straßenabschnitt kurzfristige Vorhersagen ermöglicht.

Die so ausgearbeiteten Informationen können eine Grundlage für den Winterdienst bilden und die Optimierung der Einsatzverfahren bzw. der Salzverwendung ermöglichen. Dies könnte sich, ohne negative Konsequenzen für die Straßensicherheit, direkt positiv auf Umwelt, Kosten und Befahrbarkeit der Straßen auswirken. Ein weiterer Teil des Projekts betrifft die Verbreitung von Verkehrsinformationen an die Straßennutzer über die bereits in der Provinz bestehenden Verkehrsfunksender, um die Endnutzer zu informieren bzw. bezüglich des korrekten Fahrverhaltens unter widrigen Wetterbedingungen zu sensibilisieren.

Parallel zur technischen/experimentellen Projektstätigkeit werden lokale Akteure und vor allem die Systemnutzer stark eingebunden. Insbesondere sind Schulungen für die Straßendienstleister geplant, in deren Rahmen die komplexe Dynamik des Straßenzustands während der Wintermonate vertieft und im Detail besprochen werden soll.

Das Projekt sieht zudem die Zusammenarbeit mit Bezugsnetzwerken und -institutionen auf europäischer Ebene vor, um einen dialektischen Vergleich der angewandten Strategien und technologischen Lösungen zu ermöglichen.

Partnerschaften:

> Autonome Provinz Trient

- Straßendienst (Koordination)
- Risikopräventionsdienst - Amt für Prognosen und Planung
- Landesagentur für Umweltschutz

> Famas System

> TIS innovation park

Budget: Das Gesamtbudget des Projekts beläuft sich auf 1.474.750 €, mit einem EU-Beitrag von 687.150 € (ca. 46,7%).

Zeitraumen: Projektstart am 01.09.2012, Dauer: 40 Monate (Ende 2015).