

ENVIRONMENT

METEOROLOGIA



DROAD 100

RILEVAMENTO STATO DELLA PAVIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI

DRoad 100 è una componente importante dei sistemi RWIS (Road Weather Information System – sistema informativo meteo stradale), fornendo le informazioni sulle condizioni e il comportamento locali della superficie stradale (pavimentazione asciutta / bagnata, presenza di sali fondenti, temperatura superficiale e in profondità).

Il sensore compie una serie di misure, finalizzate alla valutazione della possibile formazione di ghiaccio sul manto stradale; introducendo la possibilità di ottenere dall'impianto gli allarmi indispensabili per l'intervento mirato ed efficiente dei mezzi spargisale.

DRoad 100 è un ausilio essenziale per la programmazione e la gestione di una corretta, proattiva ed efficace manutenzione invernale stradale; e consente agli addetti d'inviare tempestivamente messaggi informativi e di allerta all'utenza stradale.

DRoad 100 è un sensore suolo, annegato nel manto stradale, realizzato con materiali specifici tali da ri-

spondere alle sollecitazioni termiche, analogamente alla superficie della pavimentazione.

Il sensore è di tipo termicamente passivo, ovvero non produce variazioni di temperatura sul manto stradale evitando di alterare il processo di misura.

Il sensore è costruito in modo da non degradarsi per un periodo di almeno 2 anni con il passaggio di circa 15000 veicoli/giorno, per effetto della variazione delle condizioni meteorologiche e dell'uso di fondenti chimici.

Per limitare al minimo le possibilità di guasto dei sensori suolo, parte dell'elettronica è remotizzata nel modulo di controllo, posizionato in una apposita colonna a lato della strada.

L'elettronica separata dal sensore permette una più facile ed economica manutenzione, poichè durante il periodo di operatività dello stesso non è richiesta alcuna operazione manutentiva (come la pulizia periodica della superficie esposta al traffico, ecc.).



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Rilevamento della temperatura del manto stradale
- Rilevamento dello stato della pavimentazione
- Rilevamento del grado di saturazione salina del film liquido presente sul manto stradale
- Elettronica separata a bordo strada (pre-elaborazione e interfacciamento con la centralina locale)



CARATTERISTICHE TECNICHE

SENSORE STRADALE

TRASDUTTORI

- 3 elettrodi in alluminio
- 2 termoresistenze Pt100, classe 1/3 DIN (4 fili)

CAMPO DI MISURA

- -40 °C ... 60 °C per la temperatura del manto stradale (in superficie e a -4 cm).
- -25 °C ... 0 °C per la temperatura di congelamento
- Precisione tipica: 0,2 °C
- 0... 100 % per il gradiente di salinità
- 6 classi per lo stato della superficie stradale (asciutta, umida, bagnata, bagnata con sale, brina, ghiaccio)

TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO

- -40 °C ... 70 °C

DIMENSIONI

- Diametro max. 50 mm; profondità c.a. 50 mm.

MODULO MICS PER IL COLLEGAMENTO DEL SENSORE ALLA CENTRALINA

Il modulo intelligente MICS è controllato da un micro-controllore che si occupa della lettura dei segnali analogici emessi dal sensore suolo annegato nel manto stradale. Il modulo provvede all'interpretazione, all'elaborazione parziale e alla conversione A/D di tali segnali, inviandoli alla centralina in forma numerica, fino ad 1,2 Km di distanza. In questo modo è possibile una remotizzazione dei sensori evitando interferenze di tipo elettrico sul segnale misurato dal sensore suolo. L'interfacciamento con la centralina locale si svolge tramite uno speciale BUS (SCAD-BUS) sul quale è possibile collegare fino a 10 moduli e quindi sensori suolo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tecnologia CMOS
- Telealimentato con una sola tensione
- Controllato da microcontrollore
- Lettura e interpretazione dei segnali del sensore suolo
- Interfaccia SCAD-BUS per il collegamento con la centralina locale