Active Radsys

Portale radiometrico SMP 2/50

E' un portale radiometrico per il quale sono disponibili:

- Diverse tipologie di installazione: verticale, orizzontale, ad "elle rovesciata", con due o più rivelatori
- Diverse opzioni quali: videocamera per il rilevamento automatico della targa dell'automezzo, Teleassistenza, contatti digitali per l'attivazione di barriere, semafori, condivisione su rete, etc.
- Il posizionamento dei rivelatori può essere effettuato prima, dopo o lungo la pesa

SMP 2/50 stato progettato e realizzato per soddisfare le seguenti norme:

- Norma UNI-10897 Marzo 2016 sui "Carichi di rottami metallici- Rilevazione di radionuclidi con misure X e gamma"
- Norme CE :
- Norma CEI EN 62022
- Norma CEI EN 61010-1
- Norma CEI EN 61326-1

Caratteristiche del portale radiometrico SMP 2/50®

Sistema per la rivelazione automatica di sostanze radioattive su automezzi con carichi ferrosi e non ferrosi, Configurazione standard:

- 2 rivelatori plastici da 25 litri cadauno; sensibilità di ogni rivelatore superiore a 150.000 cps /µSv/h riferita al Cs 137 (due volte superiore a quanto indicato nelle norme UNI 10897: 2016);
- Schermatura in piombo sui lati non di misura;
- Elettronica di elaborazione a microprocessore per l'acquisizione dei dati;
- PC con software dedicato per l'elaborazione dei dati;
- Torretta con allarmi visivi e sonori;
- Stampante per i report delle misure;

Il sistema consente le seguenti operazioni:

- Determinazione automatica del valore del fondo naturale con aggiornamento continuo del suo valore
- Calcolo automatico del valore del fondo di riferimento per ogni singolo passaggio di automezzi

(tale valore è tipicamente inferiore a quello del fondo naturale per effetto della schermatura dovuta alla presenza dell'automezzo tra i rivelatori)

- Fondo di riferimento calcolato su ogni singola parte dell'automezzo in transito (cabina, cassone e rimorchio;
- Determinazione dei valori di soglia
- Determinazione della velocità di transito, in ingresso e in uscita
- Determinazione della direzione di transito
- Analisi per mezzi che procedono sia con marcia in avanti che in retromarcia
- Unica analisi anche per mezzi con rimorchio con elaborazione soglie allarme separate per motrice e rimorchio

Calcolo automatico delle seguenti soglie d'allarme:

-Allarme superamento velocità ingresso;
-Allarme superamento velocità uscita;
-Allarmi di superamento livelli di radioattività:

- 1 livello: riferito al valore del fondo di riferimento, l'analisi ğ applicata su tutti i punti della curva di radioattivitǎ compresi nell'intervallo start-stop relativo alla misura, inclusi quelli adiacenti ai punti di start-stop (zone di inizio e fine camion), dove tra l'altro, si hanno considerevoli variazioni di radioattività. Questa analisi consente di aumentare la probabilità di rilevare la presenza di una sorgente radioattiva, rispetto ad altri metodi di analisi.
- 2 livello: riferito al valore del fondo naturale; utile per alcune tipologie di carichi
- 3 livello: riferito ad un valore massimo di radioattività

Gli allarmi di 1°e 2° livello sono calcolati sia per ogni singolo rivelatore che per la loro somma; quest'ultima permette una maggiore probabilità di rilevare sorgenti poste al centro dell'automezzo Gli allarmi di 2° e 3° livello sono calcolati in tempo reale

. 4 Allarmi per la segnalazione di anomalie relative al valore del fondo naturale (tre differenti tipi di allarme: minimo, massimo, differenziale)

. 5 Allarme di guasto rivelatori

- Possibilità, tramite allarmi visivi e software di analisi, di determinare con ragionevole precisione la posizione della sorgente all'interno del mezzo
- Impostazione degli allarmi e dei parametri del sistema secondo le esigenze, le tipologie dell'installazione, le condizioni del sito etc.
- Presentazione grafica su monitor delle curve di attività, con indicazione di dati relativi alle misure effettuate, degli eventuali allarmi, la loro natura e la loro localizzazione.
- Indicazione luminosa e acustica degli stati del sistema e degli allarmi su torretta luminosa posta sopra l'elettronica di misura (con possibilitǎ di ripetizione remota)
- Acquisizione dati su computer con elaborazione degli stessi con medie mobili sia per il calcolo del fondo naturale per che il calcolo delle attività in cps
- Il sistema entra in funzione se vengono ingaggiate entrambe le fotocellule, Il passaggio di persone tra i rivelatori non mette in funzione il sistema.
- Creazione di un data base SQL, con possibilità di richiamare misure registrate con diversi criteri di ricerca.
- La stampa di report con possibilità di scelta tra due modalità: automatica o manuale
- Possibilità, tramite telecamera Tattile, di acquisire in maniera automatica la targa del mezzo in ingresso.

Molti sistemi in commercio determinano il fondo ribassato sulla base di diversi passaggi ed impostano la soglia a 3 o 5 sigma dal valore medio rilevato. Questo sistema, per evitare allarmi ad ogni passaggio di un camion, deve obbligatoriamente escludere la misura in ingresso ed uscita del mezzo stesso.
E' quindi chiaro che una sorgente posta nel primo o nell'ultimo metro potrebbe anche non essere vista

Il software sviluppato da noi è invece stato progettato per effettuare il calcolo, tramite uno speciale algoritmo, anche in queste parti del mezzo, garantendo quindi una misura totalmente affidabile.