

**METODO DI ELABORAZIONE DI
DATI RADAR MULTIPASSAGGIO
PER IL RILEVAMENTO E L'ANALISI
DI COMPONENTI MULTIPLE DI
RETRODIFFUSORI NON
STAZIONARI**



INVENTORI: Fabrizio Lombardini

STATUS PATENT: CONCESSO

N° PRIORITÀ: 2007PI00012

DATA DI DEPOSITO: 14/02/2007

L'invenzione

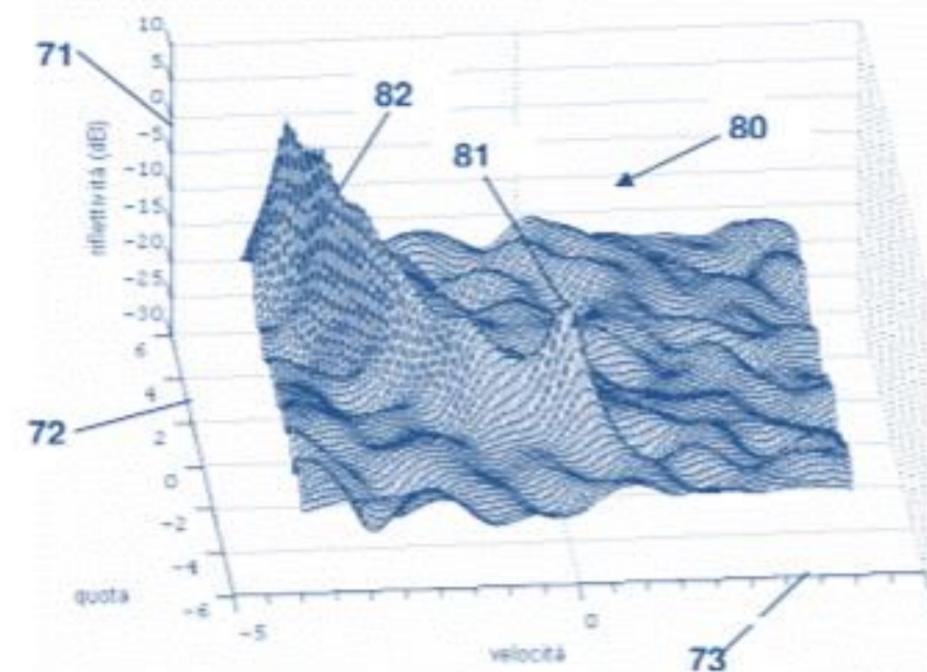
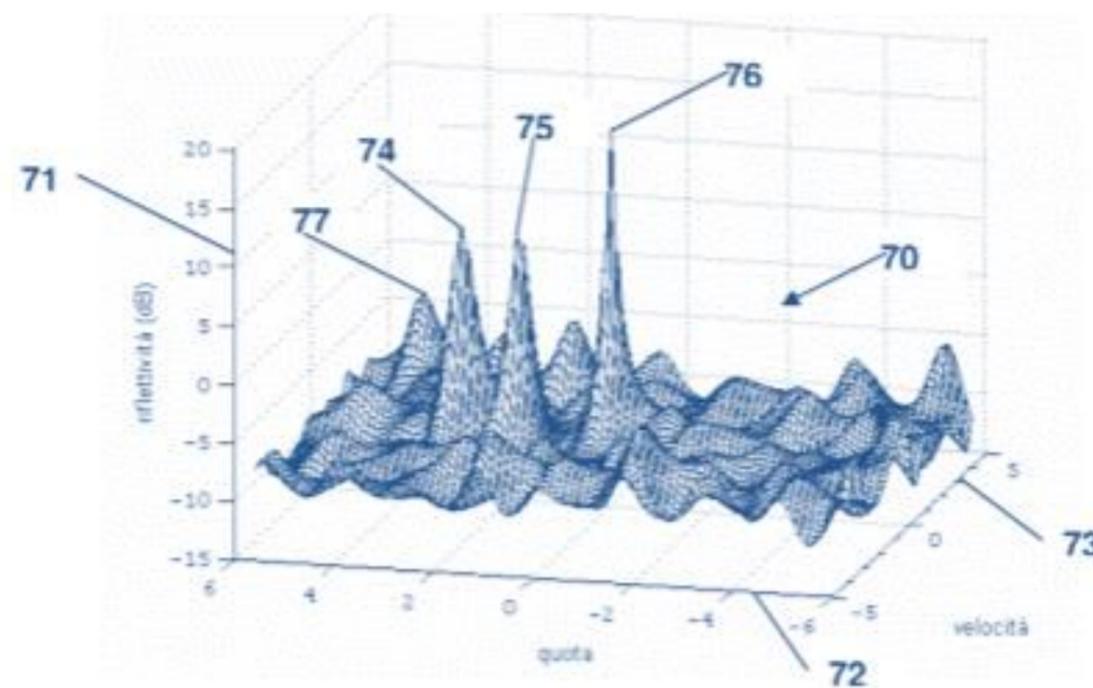


La presente invenzione riguarda il settore del telerilevamento radar, per l'estrazione di mappe, in ogni condizione metrologica e di illuminazione, per il monitoraggio ambientale, la prevenzione di rischi naturali, la gestione di relative emergenze e la geofisica, relativamente a fenomeni quali il rilevamento topografico e di subsidenze, lo scioglimento dei ghiacciai, la deforestazione, il rilevamento di eventi ambientali anche estremi quali ad es. sismi, spostamento di placche tettoniche terrestri, la tutela e la caratterizzazione del territorio, la protezione civile.

L'invenzione si riferisce ad un metodo di elaborazione di dati radar d'immagine di tipo interferometrico, acquisiti in configurazioni multipassaggio, per il rilevamento e l'analisi di componenti multiple di retrodiffusori radio non stazionari a diverse quote e/o velocità di spostamento.

Le tecniche ad oggi in uso hanno lo svantaggio di utilizzare nell'elaborazione un dominio semplicemente monodimensionale, solo spaziale o solo temporale, o utilizzano anche un dominio duale (temporale o spaziale, rispettivamente), ma corrispondentemente ad un modello per singolo retrodiffusore e quindi in maniera incompleta. Il metodo brevettato è in grado di ottenere un contenuto più affidabile e completo, nuovo rispetto alle suddette tecniche note, sfruttando più estensivamente gli archivi di dati SAR.

Disegni e Immagini



Il metodo proposto permette l'ottenimento di un'immagine tomografica differenziale (70) che descrive la riflettività radio (71) ricostruita al variare della quota (72) della velocità di spostamento (73), in corrispondenza di tre retrodiffusori isolati in layover da cui dipendono tre picchi di riflessività dominanti (74,75,76) con un livello massimo di ambiguità (77) soddisfacentemente basso.

Applicabilità Industriale



- Settore industriale delle telecomunicazioni, telerilevamento e aerospaziale (tecniche radar, elaborazione dei segnali e delle immagini, telerilevamento per monitoraggio ambientale e protezione civile).
- L'impiego della tecnologia può riguardare il monitoraggio di lente deformazioni e rilevamento di altri parametri dinamici in aree complesse (ablazioni di ghiacciai, movimenti di frana, variazioni del livello delle acque in aree palustri o alluvionate forestali), e il rilevamento di mappe topografiche e stratigrafiche di aree soggette a perturbazioni temporali quali terreni, foreste, aree glaciali ed innevate, aree urbane, aree in forte pendenza, cave, miniere, ecc..

Possibili Evoluzioni



Monitoraggio ambientale, prevenzione di rischi naturali, gestione di relative emergenze e geofisica rappresentano gli scopi principali della tecnologia proposta.

Si auspicano collaborazioni con partners industriali per incrementare il numero dei test sperimentali, e dunque la maturità tecnologica dell'invenzione, e si potrebbero considerare eventuali concessioni in licenza o cessioni per l'utilizzo della tecnologia da parte di enti o aziende terze interessate.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Pisa

Sede: Lungarno Pacinotti 43/44, Pisa (PI) 56126

Sito web: www.unipi.it/index.php/trasferimento

E-mail: valorizzazionericerca@unipi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it

