

PROVA GEORADAR

INDAGINE ELETTROMAGNETICA NON DISTRUTTIVA PER LA DIAGNOSTICA DI STRUTTURE E OPERE

DESCRIZIONE DELLA PROVA

Indagine GPR non distruttiva basata sull'emissione di impulsi elettromagnetici e sulla registrazione delle riflessioni generate da interfacce, discontinuità ed elementi presenti nel mezzo. Le scansioni sono eseguite lungo profili o maglie e restituite sotto forma di radiogrammi.

OBIETTIVI

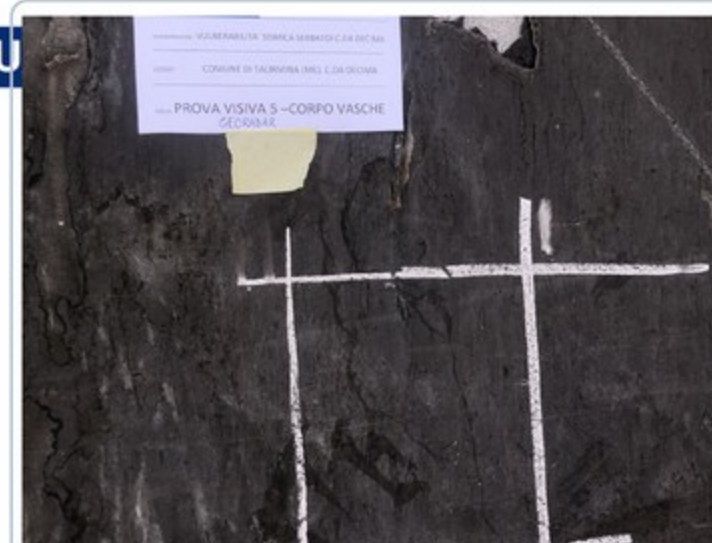
- ✓ armature negli elementi in c.a.
- ✓ cavi di precompressione in strutture in c.a.p.
- ✓ orditura e geometria dei solai
- ✓ spessori, profondità e discontinuità
- ✓ sottoservizi ed elementi sepolti
- ✓ supporto alla caratterizzazione costruttiva



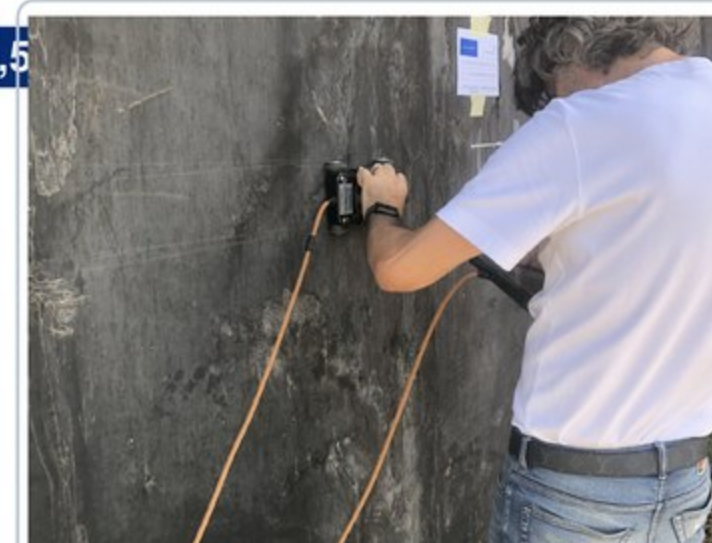
1. AREA DI INDAGINE E ANTENNA 1,5 GHZ



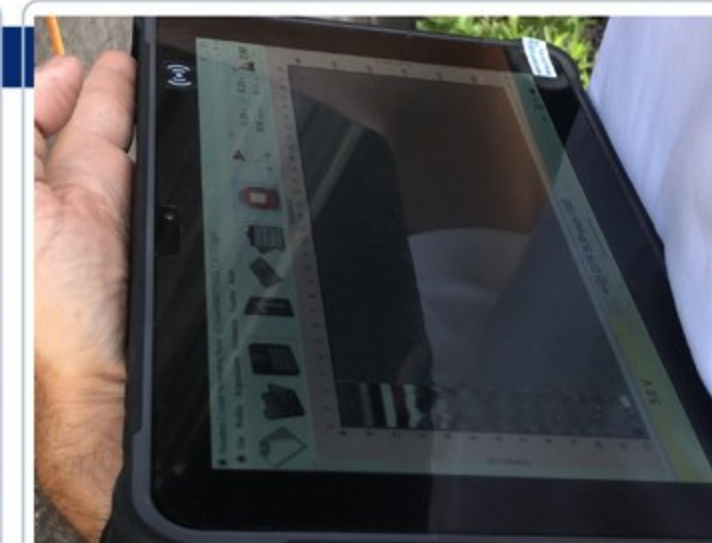
2. SCANSIONE SULLA SUPERFICIE IN C.A.



3. MAGLIA DI RIFERIMENTO PER I PROFILI



4. ACQUISIZIONE LUNGO LA PARETE



5. CONTROLLO DEL DATO DURANTE LA PROVA

SISTEMI DI ACQUISIZIONE GEORADAR



ANTENNA 1,5 GHZ

Diagnostica su strutture in c.a. e c.a.p.



ANTENNE COMBinate 300 / 700 MHz

Unico sistema - unico passaggio

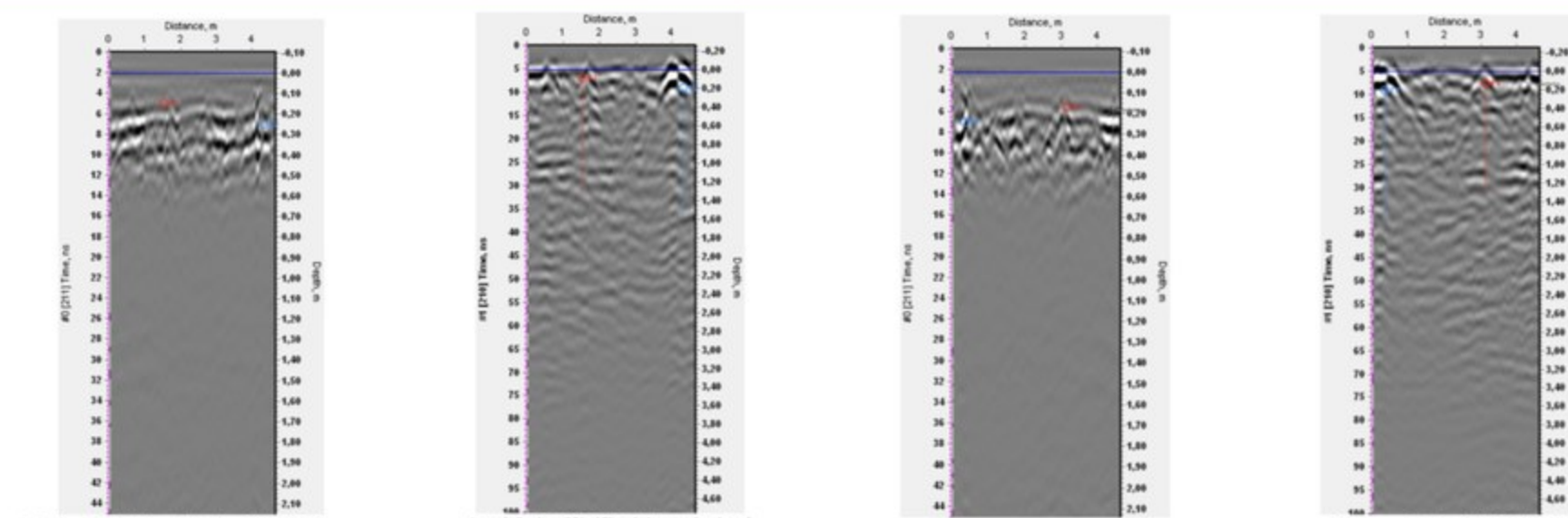
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Le discontinuità elettromagnetiche producono riflessioni registrate dall'antenna. Il tempo di ritorno del segnale, associato alla velocità di propagazione, consente la stima della profondità.

CAMPI DI IMPIEGO

- | | |
|----------------|---|
| 1,5 GHz | c.a./c.a.p.: armature, cavi, solai, dettagli costruttivi. |
| 700 MHz | profondità intermedia, discontinuità, sottoservizi e stratigrafie. |
| 300 MHz | maggior profondità: terreni, sottofondi e opere di maggiore spessore. |

RADIOGRAMMI - ESEMPI DI RESTITUZIONE



Radiogrammi forniti: distanza di scansione, tempo di propagazione e scala di profondità stimata.

SEQUENZA OPERATIVA



IDENTIFICAZIONE

Area, obiettivo e punto di prova.



SCELTA ANTENNA

1,5 GHz / 700 MHz / 300 MHz.



TRACCIAMENTO

Profili o maglia di scansione.



ACQUISIZIONE

Scansione controllata della superficie.



CONTROLLO

Verifica della qualità del segnale.



ELABORAZIONE

Filtraggio e produzione radiogrammi.



INTERPRETAZIONE

Anomalie, geometrie e profondità.



RAPPORTO

Redazione del rapporto di prova.

APPLICAZIONI

Strutture in c.a. e c.a.p.; ponti; solai; murature e pavimentazioni; terreni e sottofondi; sottoservizi e ricerca di anomalie.

ELABORAZIONE DEI DATI

Organizzazione dei profili, elaborazione dei radiogrammi, correlazione delle anomalie, stima delle profondità e restituzione grafica.

RAPPORTO DI PROVA

Identificazione dell'area, antenna e frequenza, parametri di acquisizione, radiogrammi, risultati, restituzioni grafiche e conclusioni.