



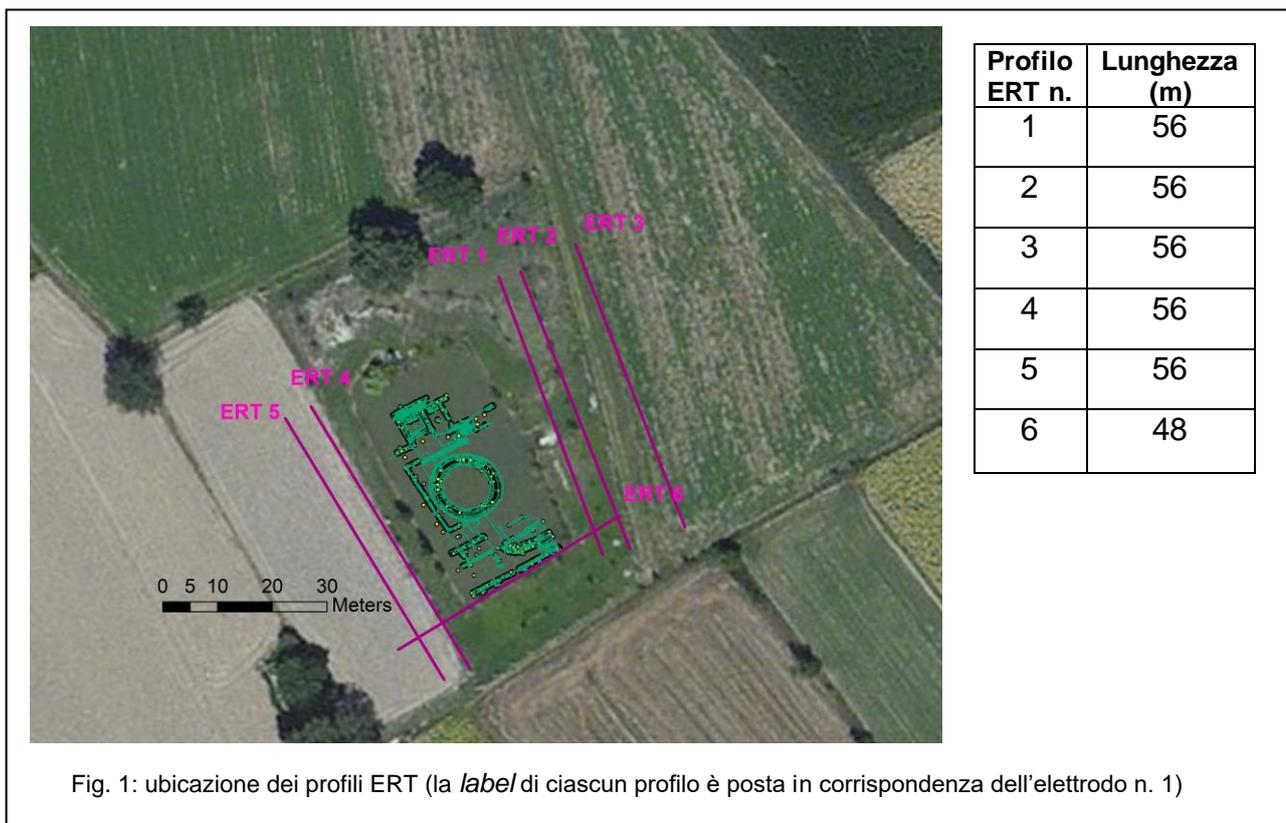
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

INDAGINI ERT: RISULTATI PRELIMINARI

Esecuzione delle indagini ERT

Sono state realizzate n. 6 ERT disposte circa parallelamente al lato lungo dell'edificio di culto (Fig. 1), di lunghezza pari a 56 m, ad eccezione della ERT n. 6 disposta in prossimità del lato corto, di lunghezza $L = 48$ m.



Come è noto, la metodologia di indagine denominata ERT (Electrical Resistivity Tomography), anche denominata Tomografia Elettrica Superficiale (TES), consente la definizione di una immagine di estremo dettaglio del comportamento areale della resistività

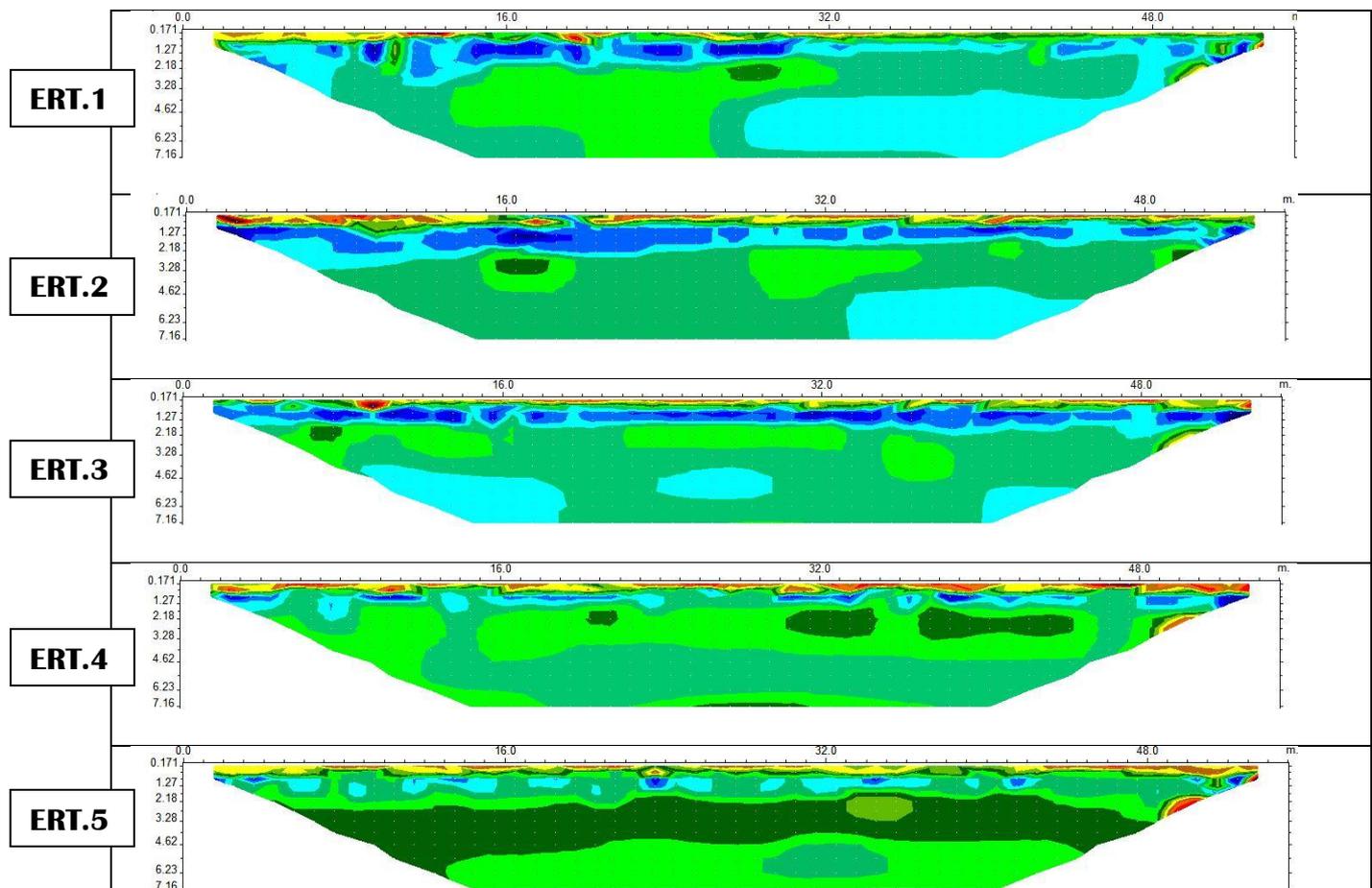
elettrica nel sottosuolo, lungo il piano della sezione verticale passante per il profilo di acquisizione.

Poiché la resistività, che esprime l'attitudine di un materiale a opporre resistenza al passaggio di una corrente elettrica, risulta condizionata dalle caratteristiche litologiche e idrauliche dei terreni, l'immagine tomografica ERT ottenuta di fatto fornisce, di norma, una buona rappresentazione dell'assetto stratigrafico del sottosuolo stesso.

Rinviando ad altra sede la descrizione del procedimento di campagna utilizzato e della strumentazione impiegata, vengono di seguito descritti i risultati ottenuti.

Tutti i profili acquisiti sono caratterizzati da un assetto elettrostratigrafico del tipo a stratificazione piano parallela, in cui si distinguono agevolmente tre elettrostrati (Fig. 2):

- il primo elettrostrato, a partire dal piano campagna, ha uno spessore variabile, compreso tra 0.5 e 1.5 m, ed è caratterizzato da valori relativamente alti di resistività apparente (50 – 100 ohm/m);
- il secondo elettrostrato, immediatamente sottostante al primo, presenta uno spessore compreso tra 0.8 e 1.5 m, ed è caratterizzato da valori estremamente bassi di resistività apparente (< 10 ohm/m);
- il terzo elettrostrato, che si estende fino alla massima profondità investigata (poco superiore a 7 metri dal piano campagna) si caratterizza per valori comunque bassi di resistività (da 20 a 50 ohm/m), ma chiaramente superiori a quelli dell'elettrostrato soprastante.



ERT.6

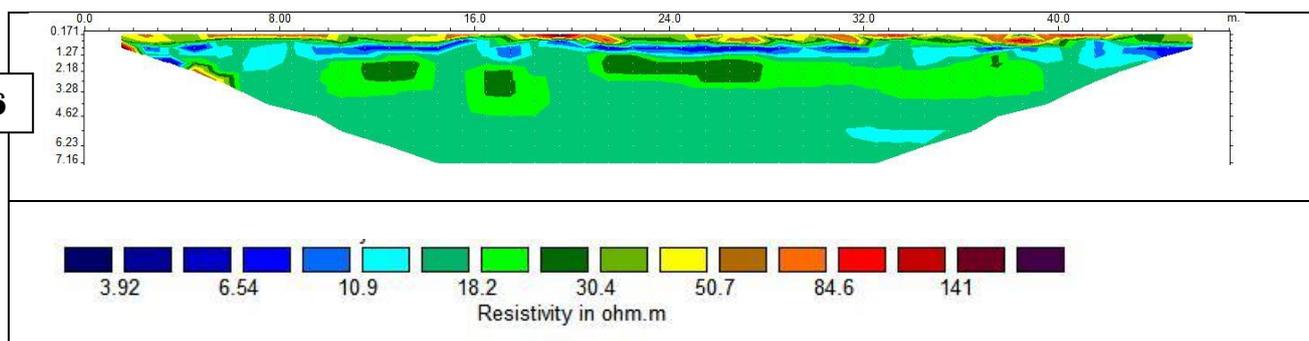


Fig. 2: risultati della elaborazione delle indagini ERT mediante l'elaborazione di *modelli geoelettrici del sottosuolo*.

Nel complesso, i risultati delle tomografie elettriche eseguite risultano in buon accordo con la presenza nel sottosuolo di una sequenza sedimentaria di natura alluvionale a granulometria prevalentemente fine, testimoniata da valori di resistività generalmente bassi, in cui le variazioni in termini di resistività sono generalmente legate alla alternanza di strati a diversa componente sabbiosa.

In dettaglio, è possibile evidenziare:

- il primo elettrostrato corrisponde allo spessore di terreno più superficiale, aerato e asciutto, in parte costituito dal materiale di scavo accumulato in prossimità dell'edificio di culto (ben evidente, ad esempio, nella ERT n. 2 nella porzione compresa tra 0 e 12 m);
- il secondo elettrostrato corrisponde ai depositi a granulometria argillosa di età storica, che hanno ricoperto i resti dell'edificio;
- il terzo elettrostrato è riferibile al proseguimento verso il basso della successione alluvionale locale.

All'interno di alcuni profili sono riconoscibili alcuni elementi di un certo interesse.

I profili ERT n.4 e n.5 evidenziano entrambi una piccola anomalia ad alta resistività tra le progressive 40 e 45 metri, ad una profondità di circa 2-2,5 m dal piano campagna, molto simile ad una analoga anomalia (per profondità e caratteristiche) rilevata nel profilo n. 6 tra le progressive 4 e 6.

I valori di resistività di tali corpi appaiono molto diversi da quelli del terreno che li contiene, e potrebbero essere riferibili alla presenza di strutture sepolte.

Nella Fig. 3 tali anomalie sono evidenziate in colore rosso.

Nel profilo della ERT n.4 l'anomalia sopra descritta sembra quasi proseguire in direzione del centro del profilo, anche se con valori di resistività molto inferiori.

Altri corpi presenti ad una profondità di 2 – 3 metri dal piano campagna, caratterizzati da valori bassi della resistività apparente, ma comunque più elevati rispetto al terreno circostante sono riconoscibili nella ERT n.2 e nella ERT n.6.

In Fig. 3 tali anomalie sono state evidenziate in colore giallo.



Fig. 3: principali anomalie individuate nel sottosuolo (colore rosso) e anomalie minori (colore giallo).

Conclusioni

I risultati della prima fase di esecuzione delle indagini ERT da un lato vanno accolti con prudenza, in quanto – come tutte le indagini geofisiche indirette - necessitano di verifiche sul terreno.

Sarebbe pertanto necessaria l'esecuzione di indagini Geo Radar e/o piccole perforazioni, o, di micro carotaggi con carotiere a mano.

D'altro canto, gli stessi risultati sembrano dare indicazioni abbastanza precise, relativamente alle aree dove effettuare, eventualmente, una seconda fase di indagine ERT, allo scopo di cercare di definire in dettaglio le anomalie riconosciute.

La seconda indagine potrebbe essere effettuata nella porzione sud-occidentale dell'area investigata in corrispondenza delle anomalie riportate con colore rosso in fig.3.