



CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO
COMUNE DI MONREALE



REGIONE SICILIA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL
COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC
PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac)
DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

PROGETTO DEFINITIVO

PROCEDURA DI AUTORIZZAZIONE UNICA REGIONALE di cui all'art. 12 del D.lgs 387/2003 - Linee Guida Decr. MISE 10/09/2010

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PRESSO IL MITE

ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 ricompreso nell'art. 31, comma 6 del D.Lgs. 77/21.

ELABORATO:	CODICE IDENTIFICATIVO	REV
Relazione elettrotomografica	A.34	0
Scala	--	

COMMITTENTE:

Firma/timbro committente

X-ELIO+

X-ELIO VALLEFONDI S.R.L

Corso Vittorio Emanuele II 349 00186 ROMA Tel.+39 06.8412640 – Fax +39 06.8551726

Capitale interamente versato € 10.000,00

Partita IVA e Iscrizione Registro Imprese di Roma n° 16862961006 REA RM-1680337

Società sottoposta a direzione e controllo di X-ELIO Energy, S.L.

xeliovallefondisrl@legalmail.it

PROGETTAZIONE DELLE OPERE

Progettazione

**A176
LAB**
Think different project

A176LAB srl

Via Madonna dell'Alto mare n.23

91011 Alcamo (TP)

P.IVA 02812750814

Ing. Giovanni Gabellone



Consulenti specialistici


Studio agronomico – Dott. Agr. Mazzara Vito

Studio Geologico – Dott. Geol. Antonino Cacioppo

Progettista strutturale – Ing. Vincenzo Agosta

Nome file/doc		A.5 - Relazione elettrotomografica.doc				COD. DOCUMENTO
02						A.34
01						
00	Dicembre 2023	Prima emissione	A.CACIOPPO	G. LIPARI	G. GABELLONE	FOGLIO
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO	1 DI 34

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente documento senza la preventiva autorizzazione


	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	2

OGGETTO: RELAZIONE GEOFISICA ESEGUITA MEDIANTE ANALISI ELETTRO TOMOGRAFICHE 2D, A SUPPORTO DEL "PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

COMMITTENTE: X-ELIO VALLEFONDI S.R.L. - Corso Vittorio Emanuele II 349 00186 ROMA Tel.+39 06.8412640 – Fax +39 06.8551726. Partita IVA e Iscrizione Registro Imprese di Roma n° 16862961006 REA RM-1680337 Società sottoposta a direzione e controllo di X-ELIO Energy, S.L. xeliovallefondisrl@legalmail.it



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.
 Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - geoingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	3


SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. PROSPEZIONE GEOELETTRICA TOMOGRAFICA.....	6
2.1 GENERALITÀ	6
2.2 RESISTIVITÀ DELLE ROCCE.....	6
3. STRUMENTAZIONE ED ACQUISIZIONE DATI	9
4. INDAGINI EFFETTUATE IN SITU.....	10
5. INTERPRETAZIONI	11
5.1 NOTA DESCRITTIVE SEZIONE 2D ELETTRO-TOMOGRAFICA	11
5.1.1 ERT1.....	11
5.1.2 ERT2.....	12
5.1.3 ERT3.....	14
5.1.4 ERT4.....	15
5.1.5 ERT5.....	17
5.1.6 ERT6.....	18
5.1.7 ERT7.....	20
5.1.9 ERT9.....	23
6. CONCLUSIONI.....	25
ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	26



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	4

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Antonino Cacioppo in qualità di direttore tecnico della società GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S, regolarmente iscritto all'Ordine dei Geologi di Sicilia, n°3192, con sede a Castellammare del Golfo (TP) in via Marconi 127, su incarico ricevuto, ha eseguito, nel sito di interesse ubicato in località Vallefondi, in territorio comunale di Monreale (PA), come concordato congiuntamente al progettista (comma 6.2.2 delle NTC), ha realizzato una campagna di rilevamento geologico e geomorfologico unitamente ad una campagna di prospezioni dirette e indirette.

Dal punto di vista catastale, l'impianto e le opere ad esso correlate insisteranno sui seguenti fogli di mappa e particelle come riportato dalla successiva tabella:

Monreale fg.147	P.lle 29-26-114-94-96-281-272-99-103-98-101-27-57-64-61-199-200-173-174-60-59-201-202-203-11-84-74-77-83-224-159-184-86-183-14-13-155-222-223	Impianto fotovoltaico
Monreale fg.146	p.lle 118-120-201	Impianto fotovoltaico
Monreale fg.124	p.lle 833-188-149-901-229-902-828-832-185-830	Impianto fotovoltaico
Monreale fg.126	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Monreale fg.127	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Monreale fg.128	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Monreale fg.147	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Monreale fg.149	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Monreale fg.150	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Monreale fg.152	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Monreale fg.128	p.lle 512	Nuova cabina utente 36kV
Monreale fg.128	p.lla 342	Nuova stazione elettrica Terna "Monreale 3"


Tabella catastale Impianto "Vallefondi" ed opere connesse

Nel dettaglio del presente elaborato, è stata realizzata nei siti prescelti dalla Committenza una campagna di indagini sismiche composta specificatamente da una campagna di indagini Elettro-tomografiche (Tomografia



GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	5

Elettrica), rappresentata da **n°09 sondaggi elettrici verticali ETR** per la determinazione di profili o volumi di resistività e/o caricabilità.


Il set di dati così ottenuto consente la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante algoritmi matematici e permette la definizione del mezzo investigato in termini di "immagini" di elettro-resistive.

Lo scrivente ha definito un piano di indagine elettro-tomografica tale da caratterizzare al meglio le aree di interesse in associazione alle altre prove dirette e indirette previste per il sito in oggetto.



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	6

2. PROSPEZIONE GEOELETRICA TOMOGRAFICA

2.1 GENERALITÀ

La tecnica "Tomografica" è un processo di calcolo che consente la ricostruzione per immagini di un mezzo da investigare. Si tratta di un processo di stima dei parametri del modello che meglio approssimano i dati osservati. Il calcolo dovrà condurre ad un modello finale, accettabile dal punto di vista fisico-matematico, quando lo scarto tra i dati osservati e quelli calcolati tende al minimo. La "Tomografia Elettrica" consiste nella determinazione di profili o volumi di resistività e/o caricabilità attraverso la disposizione sul terreno di un numero elevato di elettrodi che progressivamente vengono spostati lungo una data direzione variandone la distanza interelettrodica al fine di aumentare la profondità d'investigazione. Il set di dati così ottenuto consente la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante algoritmi matematici, restituisce la definizione del mezzo investigato in "immagini" di elettro-resistive.

2.2 RESISTIVITÀ DELLE ROCCE

La resistività delle rocce, considerando che queste sono praticamente isolanti, dipende principalmente dalla presenza di acqua nei pori. La quantità dei pori nella roccia è definita dalla porosità che è data dal rapporto tra il volume dei pori e quello della roccia, microfessure o cavità laddove l'unica presenza è l'aria hanno un comportamento elettrico nullo, cioè la resistività tende a valori altissimi (infinito dal punto di vista teorico).

La resistività di una roccia dipende ancora dalla tessitura, cioè dalla disposizione, forma e dimensioni dei granuli che la compongono, e dai vuoti riempiti di acqua. Si precisa che le rocce ed i minerali non sono mezzi isotropi e cioè corpi materiali dove le grandezze fisiche si mantengono le stesse prescindendo dalla direzione, ma variano da leggermente a fortemente anisotropi. L'anisotropia delle rocce, relativamente alla resistività, è il risultato di una combinazione di differenti caratteristiche spaziali legate a microfessurazioni, stratificazioni variabili, tessitura, porosità.

Quindi riepilogando la resistività elettrica, oltre alle proprietà elettriche intrinseche del materiale indagato, principalmente dai seguenti fattori:

- Grado di saturazione dei pori e porosità;
- La densità, ovvero lo stato d'addensamento (specie in terreni alluvionali) della formazione;
- La granulometria;
- L'eventuale grado di fratturazione;
- La presenza di acqua o di umidità e quindi il grado di saturazione;
- Salinità del fluido presente nei pori;
- La presenza di vuoti;
- Temperatura;



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	7

- Presenza di sostanze organiche (idrocarburi, solventi, ecc.);
- Presenza di argilla.

La relazione empirica proposta da Archie, invece, è valida per suoli avente scarsa componente argillosa (sabbie, ghiaie):

$$\rho_s = \rho_f a \phi^{-n} S^{-m}$$

dove:

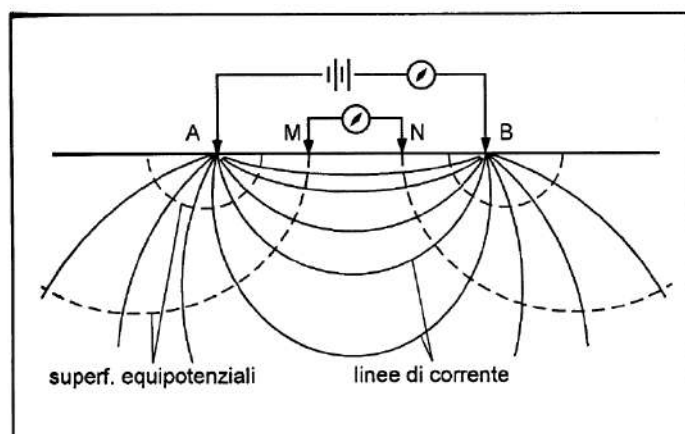
la resistività del fluido ρ_f è calcolabile, qualora si conoscano le concentrazioni di ioni in soluzione (ad es. Cl-, SO4 =, NO3-, ecc.), utilizzando la formula:

$$\rho_f = 0.0123 + 10 (3.562 - 0.955 \log_{10} C)$$

dove:

C è la somma delle concentrazioni (pesate da opportuni coefficienti ricavati sperimentalmente per ciascun ione) di tutti gli ioni presenti.

In geoelettrica si osserva il "flusso" delle cariche attraverso le rocce, trascurando le tendenze allo squilibrio elettrico. Il flusso di cariche è la corrente elettrica che scorre per convezione da un polo positivo (+) ad un altro negativo (-). Questa si misura in Ampere (A) e cioè la quantità che passa in un punto del circuito nell'unità di tempo (1 secondo). Ciò che determina il flusso è la differenza di potenziale (d.d.p.) e cioè la depressione elettrica tra due punti distanti. La d.d.p. si misura in Volt (V). Nelle rocce il flusso di corrente è direttamente proporzionale alla differenza di potenziale (V). Il rapporto tra d.d.p. e corrente (I), a meno di un coefficiente geometrico (K), definisce la resistenza offerta da un corpo a farsi attraversare da cariche. Questo semplice rapporto, definito come legge di Ohm, introduce una terza grandezza: la resistività elettrica (ρ): $\rho = K \times (V/I)$




CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	8

Per la maggior parte degli impieghi vengono utilizzate apparecchiature a corrente alternata a bassa frequenza (60-120Hz): ciò elimina la necessità di impiegare elettrodi non polarizzabili o di misurare o annullare i potenziali spontanei. La resistività è alquanto più bassa di quella misurata con l'impiego di corrente continua.

Gli elettrodi sono usualmente dei picchetti di bronzo, rame o acciaio inox di lunghezza da 45- 50cm, con collegamenti a mezzo di spinotti. Gli elettrodi vengono conficcati nel terreno in modo da produrre un buon contatto. In caso di suoli secchi o a granulometria grossolana, si può migliorare il contatto con l'uso di soluzioni saline versate o semplicemente acqua attorno agli elettrodi. Nel caso di pavimentazioni stradali si possono utilizzare speciali elettrodi costituiti da piastre in acciaio inox poggiate sul pavimento; il contatto elettrodo-pavimentazione è assicurato dall'utilizzo di soluzioni saline.

Vengono di seguito elencati i "range" di resistività di alcune rocce, minerali e metalli:

ROCCE – MINERALI - METALLI	
Rocce sedimentarie	Resistività (ohm*m)
Calcere	100 – 5000
Argilla	1 – 100
Ghiaia	100 – 5000
Sabbia	100 – 10 ³
Arenaria	100 -10 ⁴
Marna	1 - 100
Quarzite	5000 – 10 ⁵
Rocce ignee e metamorfiche	
Basalto	10 – 10 ⁵
Granito	100- 10 ⁵
Marmo	100 – 10 ⁶
Scisto	10 – 10 ⁴
Gabbro	10 ³ – 10 ⁶
Ardesia	100 – 10 ⁶
Minerali e metalli	
Pirite	0,0001 - 10
Argento	10 ⁻⁷
Grafite	0,001 - 1
Quarzo	10 ³
Salgemma	10 – 10 ⁹
Bauxite	200 - 6000
Galena	0,01 - 200
Acque	
Di mare	< 0,2
Pura	100 – 10 ³
Naturale	1 - 100
Con 20% di sale (NaCl)	0,001

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	9

3. STRUMENTAZIONE ED ACQUISIZIONE DATI

La strumentazione utilizzata consiste in un georesistivimetro multielettrodico digitale (24 bit) modello LGM Lipmann 4point light 10w aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

Caratteristiche strumentazione:

output current : 1uA - 100 mA in 8 steps

output voltage : up to 380V p-p

receiver resolution: 0.05 uV, 24 bits

up to 255 cycle data averaging

selectable output frequencies 0.2 - 30 Hz

input resistance 20 MOhm

La strumentazione utilizzata è conforme alle seguenti norme:

Compatibilità elettromagnetica: 89/336/CE

Direttiva bassa tensione: 73/23/CE

Pertanto, la strumentazione è stata dotata di marcatura CE

L'acquisizione dei dati consiste nel generare corrente continua tramite elettrodi di corrente (poli d'immissione) e misurare la differenza di potenziale che si genera nei picchetti di misura M – N, secondo geometrie prefissate.

Le procedure seguite per l'operazione d'acquisizione dati possono essere così riassunte:


- Ricerca preliminare dei sottoservizi prima dell'infissione degli elettrodi nel terreno
- Disposizione sul campo degli elettrodi lungo la geometria prefissata (scelta della configurazione geometrica polo-dipolo, wenner, dipolo dipolo);
- Controllo della resistenza di contatto elettrodo/terreno;
- Controllo della continuità elettrica tra cavo ed elettrodi;
- Riduzione della resistenza di contatto, fino ad un 1K ohm, mediante l'utilizzo di bentonite e di acqua con aggiunta di Sali;
- Scelta delle tabelle di misura
- Misura dei potenziali spontanei;
- Immissione della corrente secondo forma d'onda quadra ad intervalli di tempo regolari;
- Misura ed archiviazione dati.

I dati archiviati sono in forma matriciale e contengono informazioni sulle acquisizioni di campagna consentendone l'immediata elaborazione.



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	10

4. INDAGINI EFFETTUATE IN SITU

Località: Vallefondi, territorio di Monreale (PA)

Data: 18.08.2023

Configurazione: Wenner- Schlumberger

Intervallo: 2 (m)

Lunghezza stendimenti: 38 m

Sono stati effettuati n.09 stendimenti localizzati all'interno delle aree in oggetto. I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato. Le misure di resistività acquisite sono state elaborate tramite *software freesource*. Per la localizzazione delle indagini elettrotomografiche si rimanda alla relativa planimetria delle indagini in situ.




GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo

Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)

Tel. 328.4911173 - geingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	11

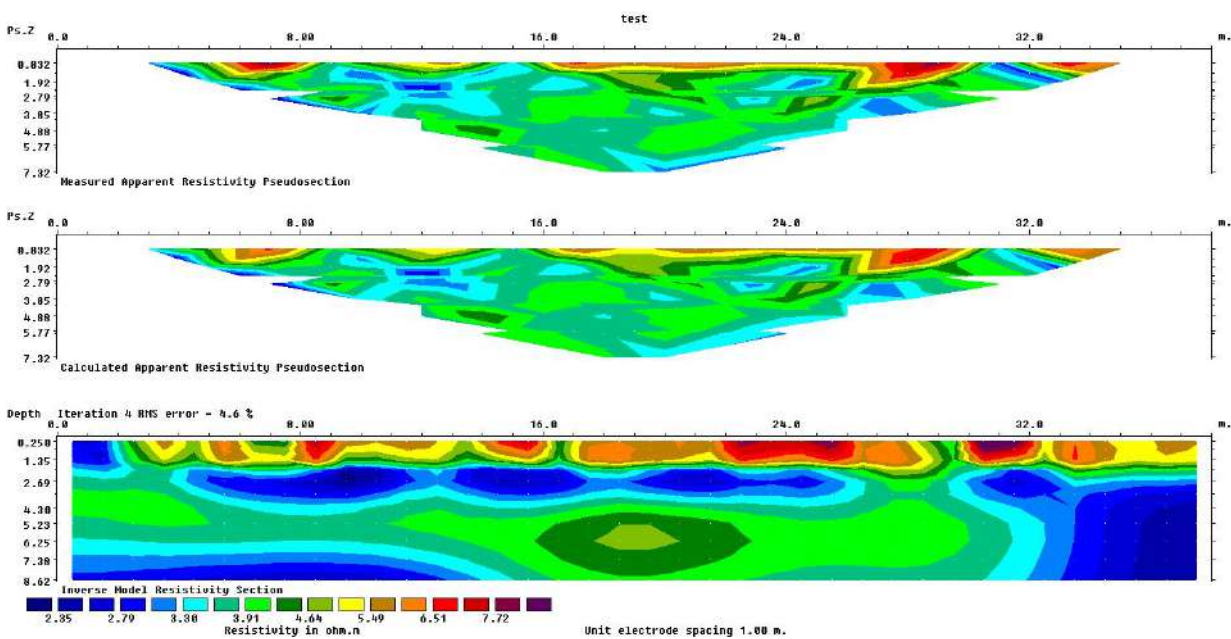
5. INTERPRETAZIONI

Di seguito si riportano le tomografie 2D di resistività elettrica ottenute dall'indagine geoelettrica eseguita. La tomografia è stata ottenuta con robusto metodo di inversione Gauss- Newton per il calcolo della matrice di Jacob. Le condizioni meteorologiche in fase di acquisizione dati erano buone con tempo sereno e venti moderati mentre la superficie del terreno, risultava umido appena sotto la superficie.

5.1 NOTA DESCRITTIVE SEZIONE 2D ELETTRO-TOMOGRAFICA

5.1.1 ERT1

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT1 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.




I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

Si nota che l'area che sarà oggetto di intervento è interessata da un litotipo con resistività compresa tra 2 e 8 ohm x m: i valori più alti si riscontrano dal p.c. fino a circa 1,5 m di profondità, presumibilmente asseribile al



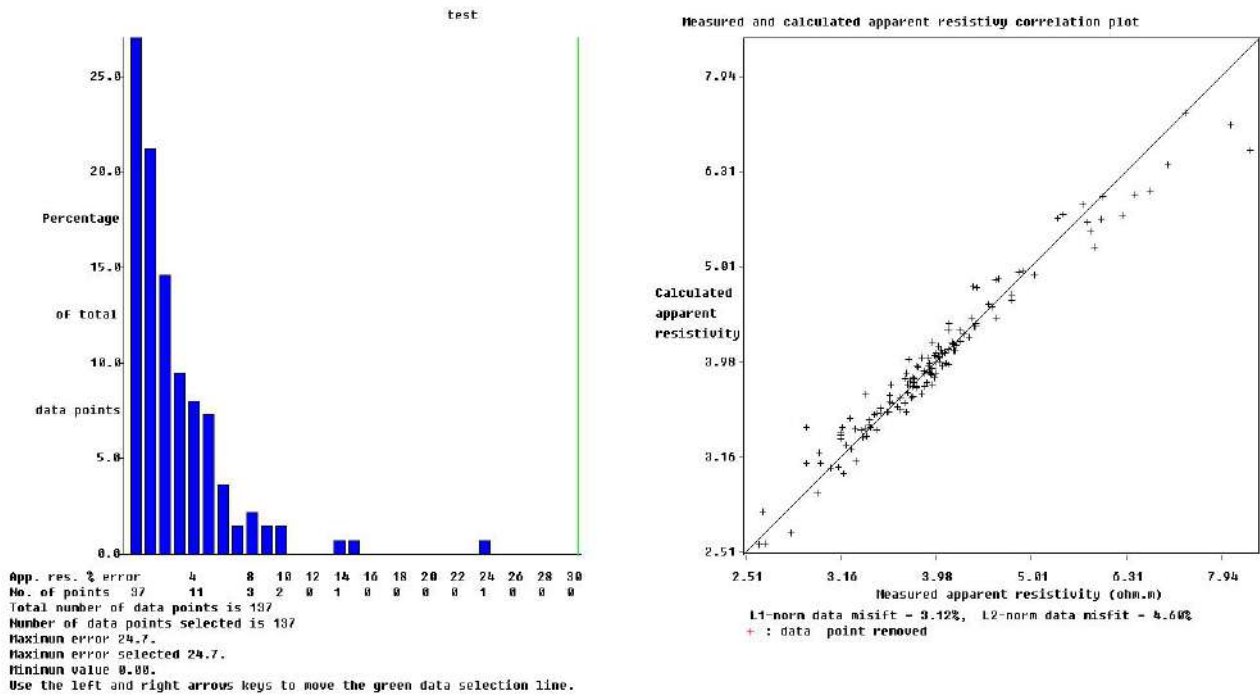
GEOINGEGNERIA S. E. T. S. R. L. S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	12

terreno di alterazione pedogenetica mentre nella porzione al di sotto di detto substrato si riscontrano valori compresi tra 2 e 4 ohm*m.

L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.



5.1.2 ERT2

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT2 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

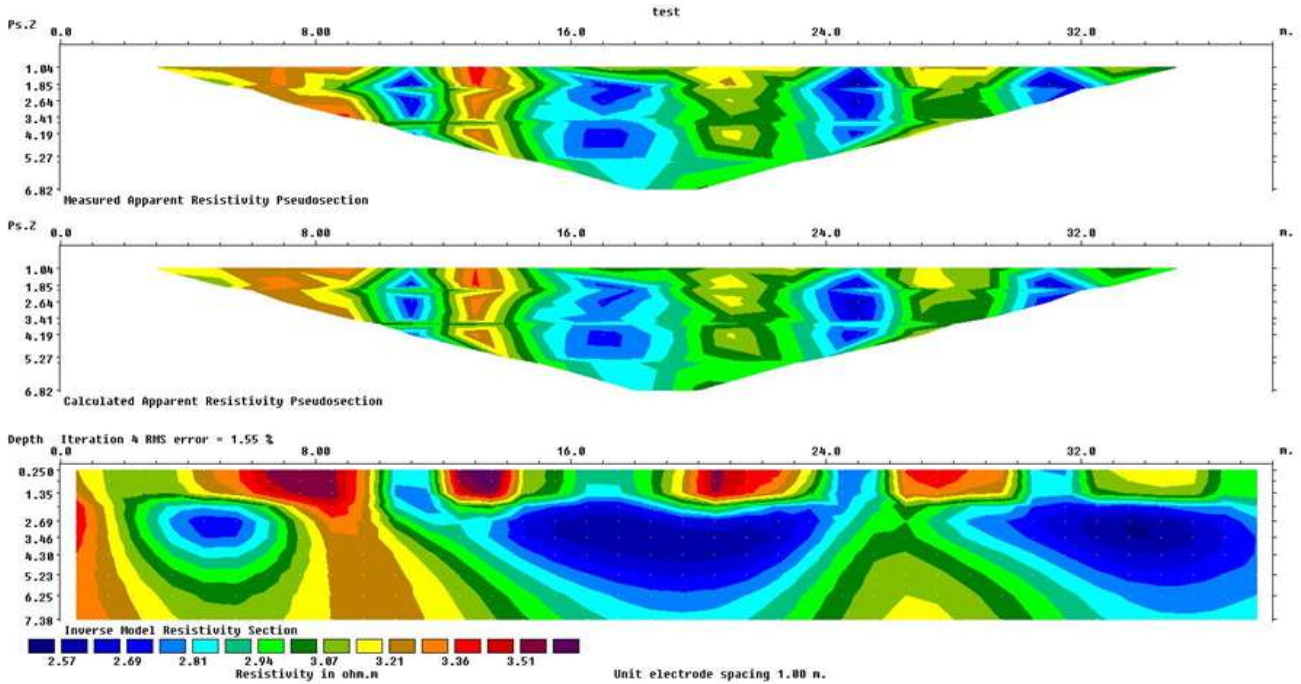
Si nota che l'area che sarà oggetto di intervento è interessata da un litotipo con resistività compresa tra 2 e 4 ohm x m: i valori più alti si riscontrano dal p.c. fino a circa 1.5 m di profondità, presumibilmente ascrivibile al terreno di alterazione pedogenetica mentre nella porzione al di sotto di detto substrato si riscontrano i valori più bassi.



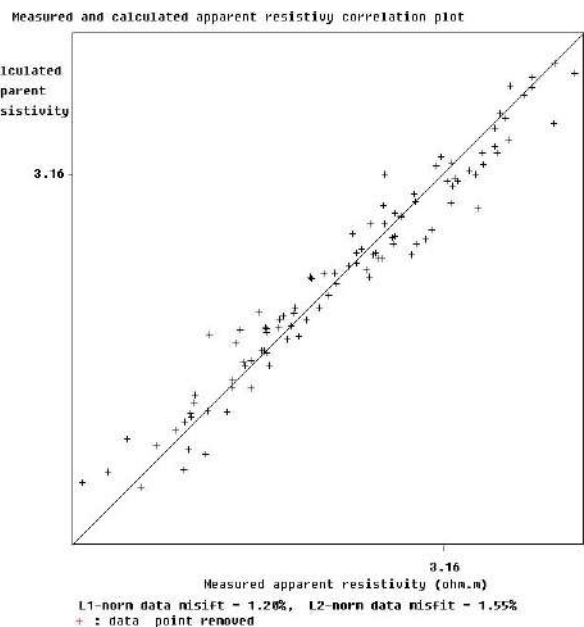
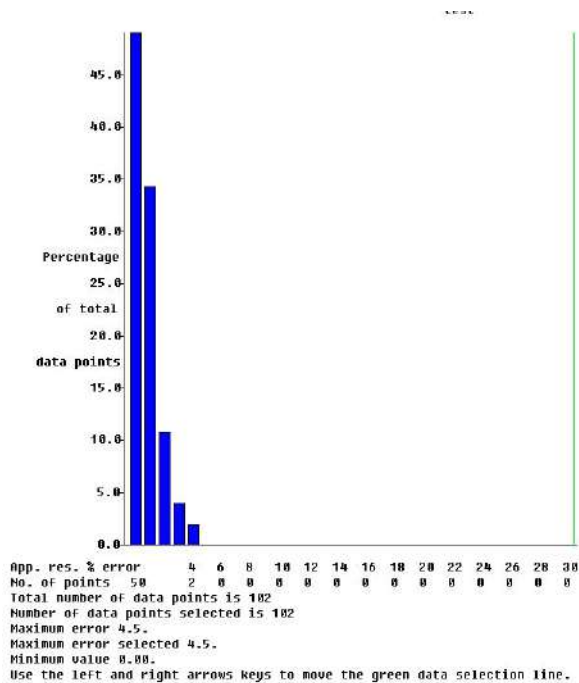


“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI”.


CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	13



L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.

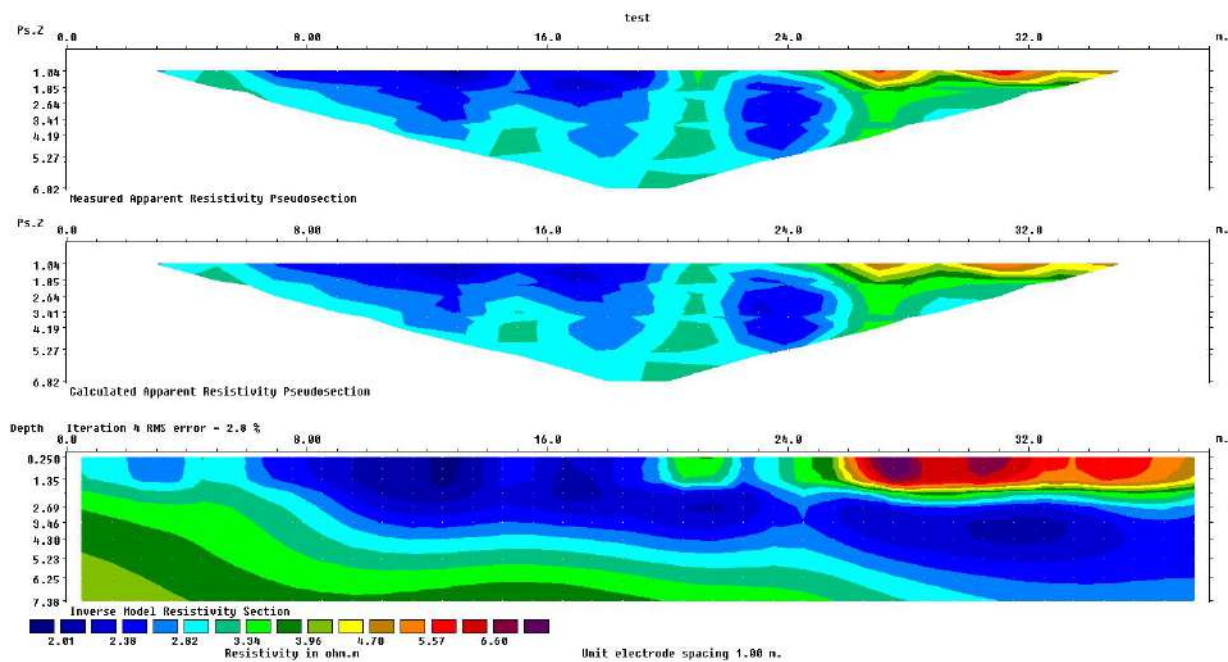


GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.
 Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	14

5.1.3 ERT3

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT3 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.




I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione. Si nota che l'area oggetto di intervento è interessata da un litotipo con valori di resistività compresi tra 2 e 4 ohm x m che si estende dal p.c. fino a circa 7 m di profondità mentre la continuità laterale è interrotta a circa 26 m da un substrato caratterizzato da valori di resistività maggiori, compresi tra 5 e 7 ohm*m, che si estende dal piano campagna fino a circa 2,5 m di profondità.

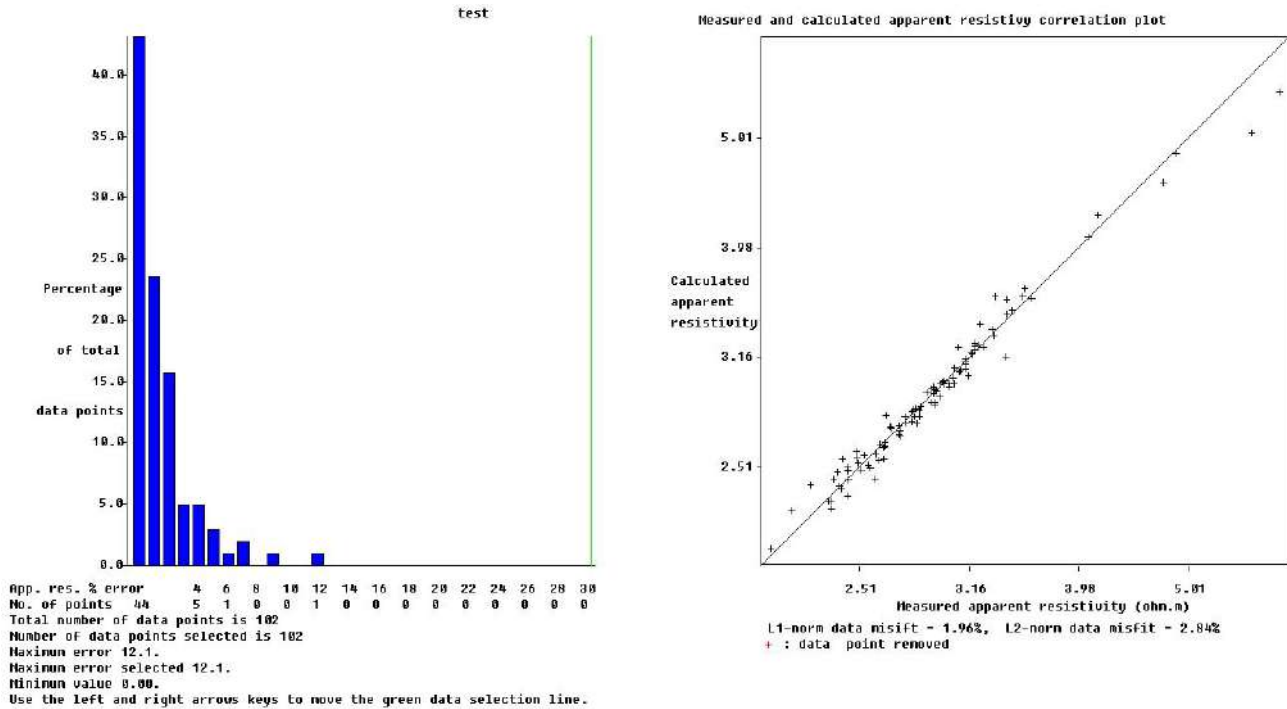


GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	15

L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.



5.1.4 ERT4

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT4 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.

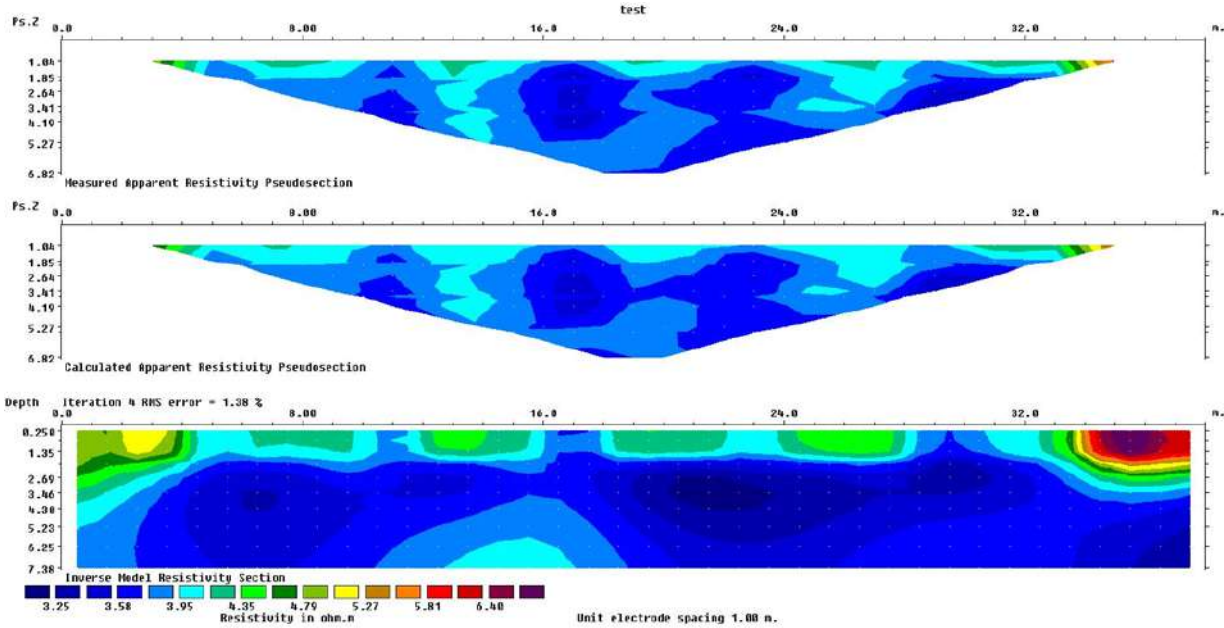
I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione. Si nota che l'area oggetto di intervento è interessata da un litotipo con valori di resistività compresi tra 3 e 7 ohm x m, con gli strati più superficiali caratterizzati dai valori più elevati in quanto maggiormente aridi rispetto a quelli sottostanti.



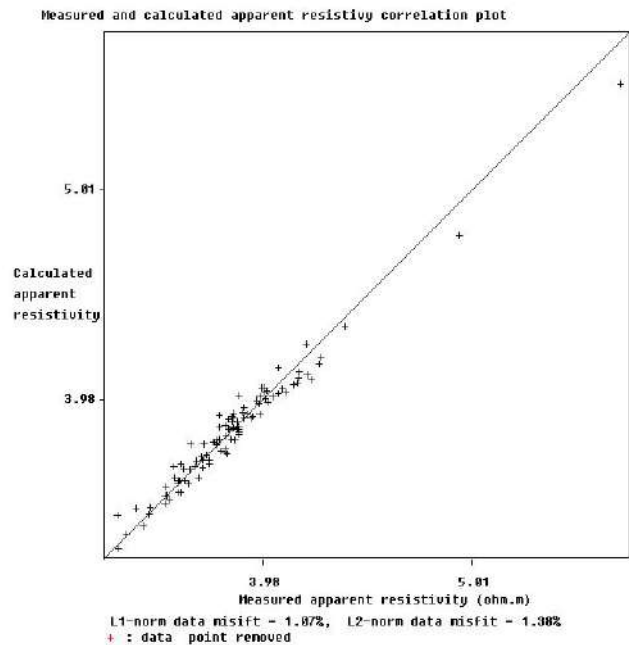
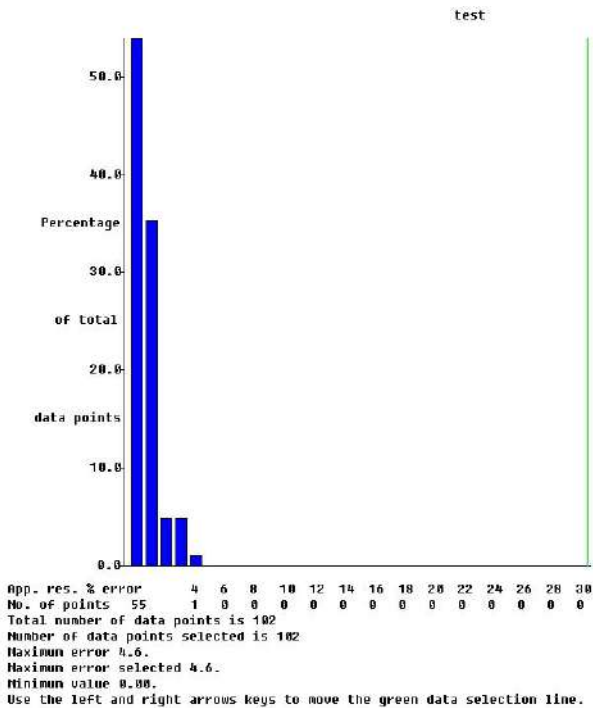


“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI”.


CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	16



L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.



GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.
 Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

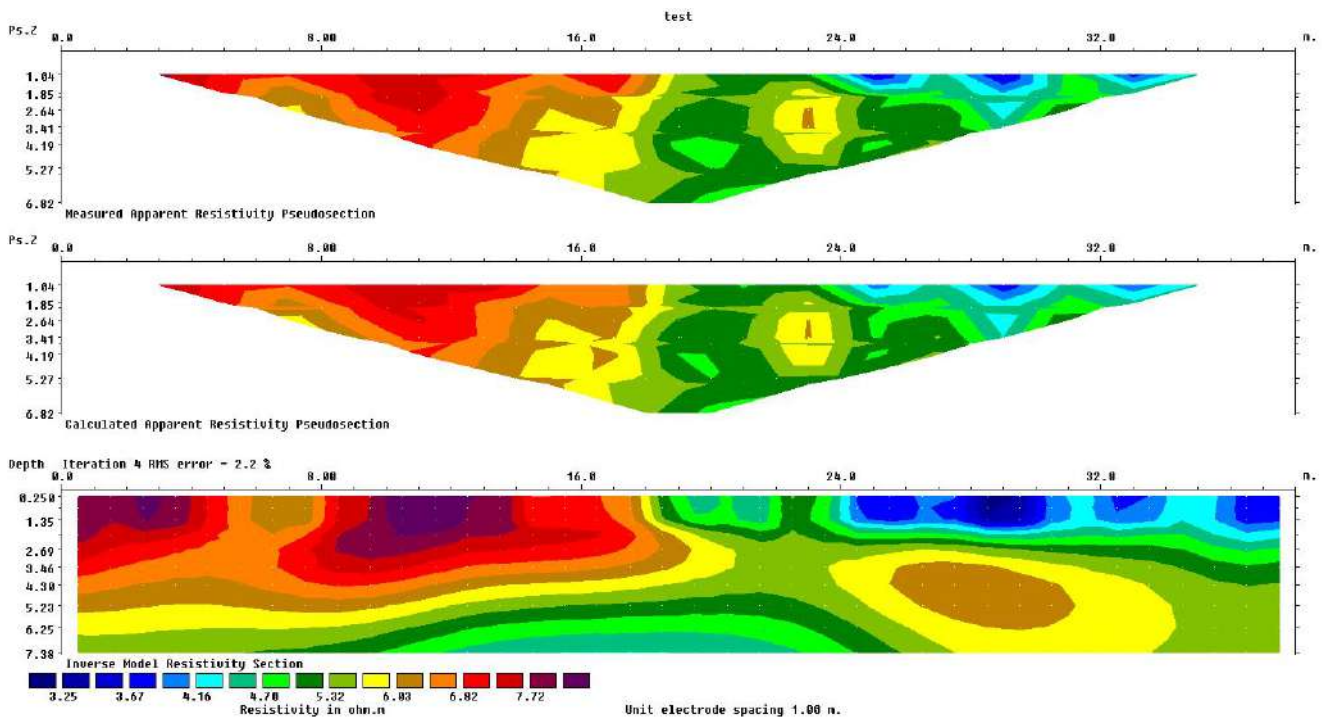
	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	17

5.1.5 ERT5

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT5 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

Si nota che l'area oggetto di intervento è interessata da un litotipo con valori di resistività compresi tra 6 e 8 ohm x m fino a circa 19 m in direzione dello stendimento mentre da tale distanza e fino ad una profondità dal p.c di circa 2,5 m si osserva un substrato con valori di resistività inferiori compresi tra 3 e 5 ohm *m.



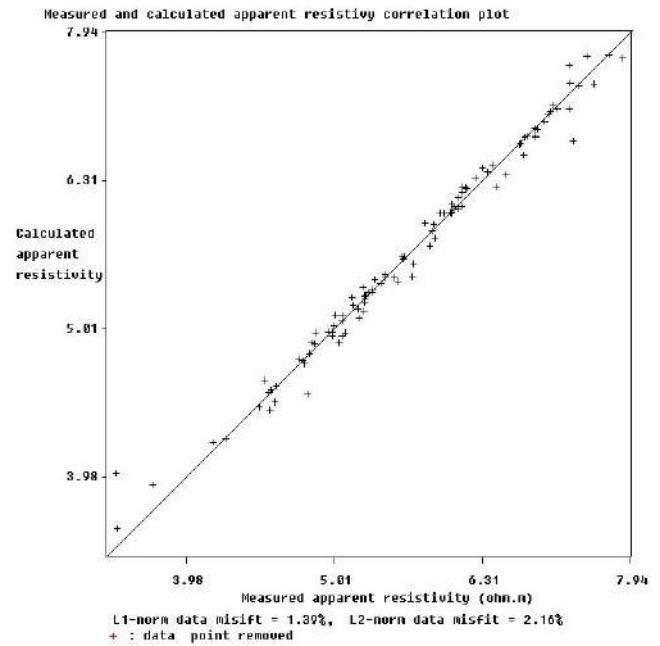
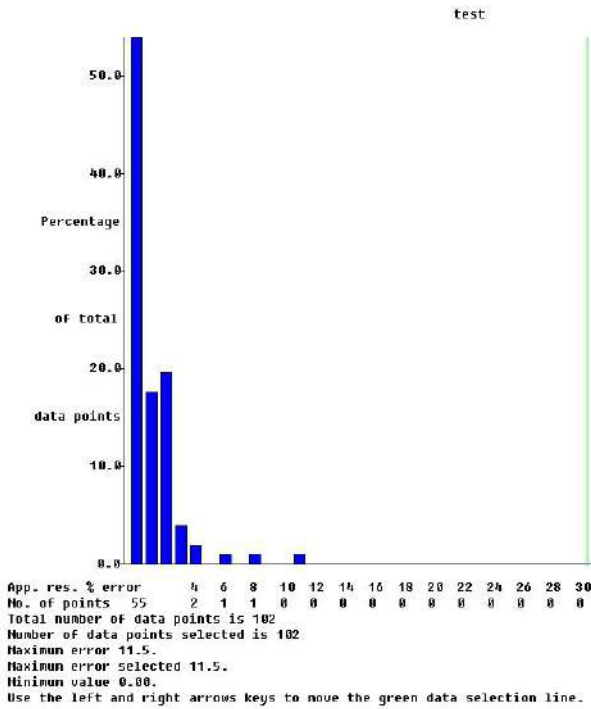
L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.





“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI”.

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	18



5.1.6 ERT6

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT6 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

Si nota che l'area oggetto di intervento è interessata da un litotipo con valori di resistività compresi tra 3 e 7 ohm x m; i valori più bassi sono riscontrabili sino a circa 2,69 m di profondità e sono intervallati lateralmente dai valori maggiori.

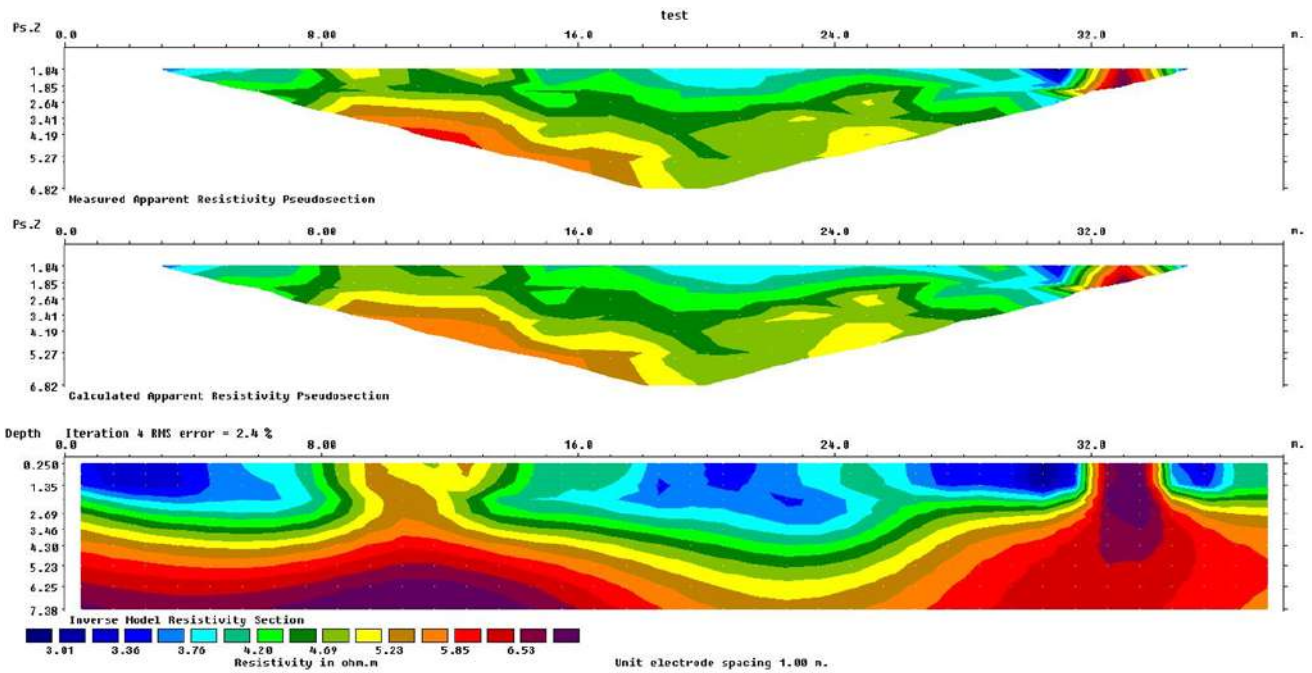


GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.
Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

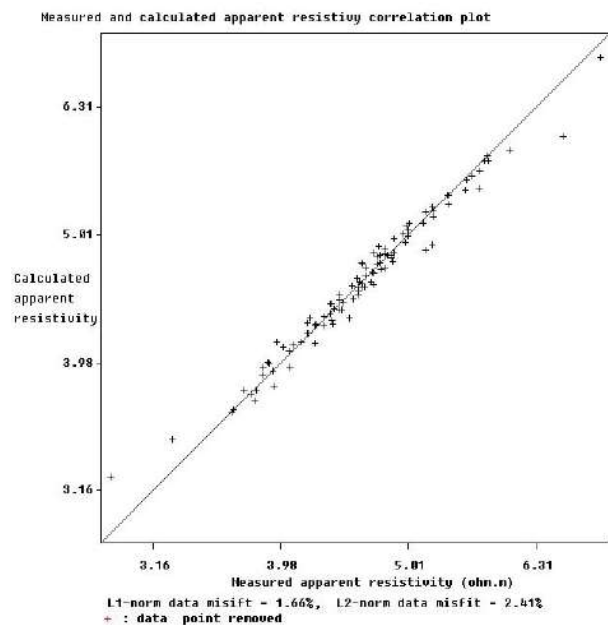
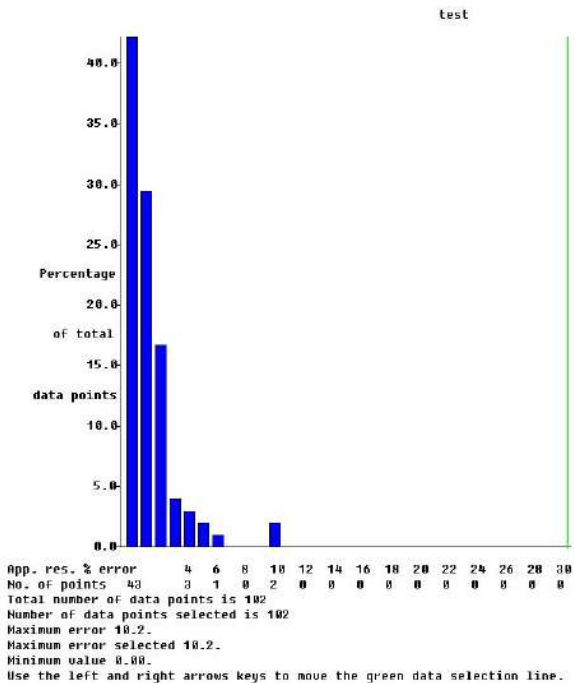


“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI”.


CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	19



L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.



GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.
 Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

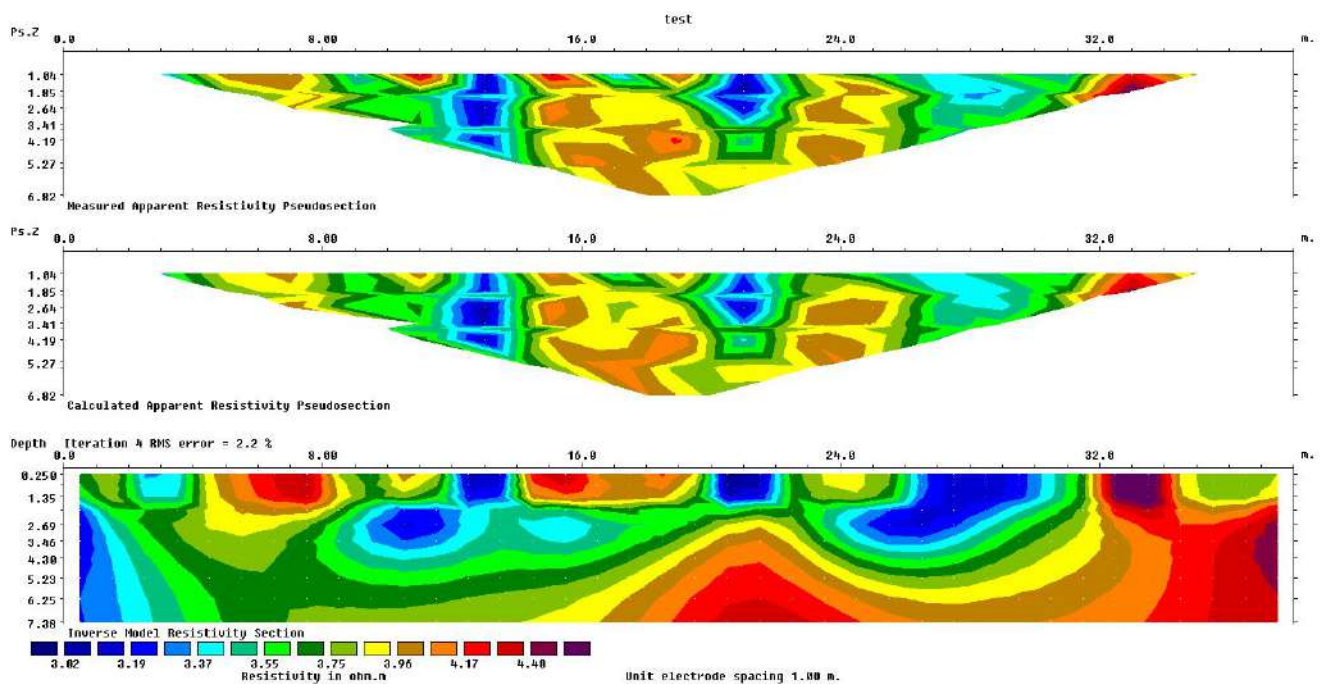
	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	20

5.1.7 ERT7

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT7 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

Si nota che l'area oggetto di intervento è interessata da un litotipo con valori di resistività compresi tra 3 e 5 ohm x m con i valori di resistività maggiori nella porzione destra della sezione.



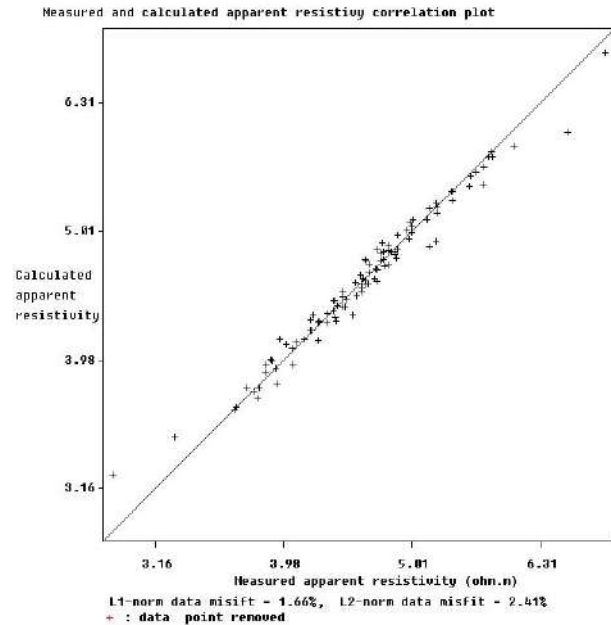
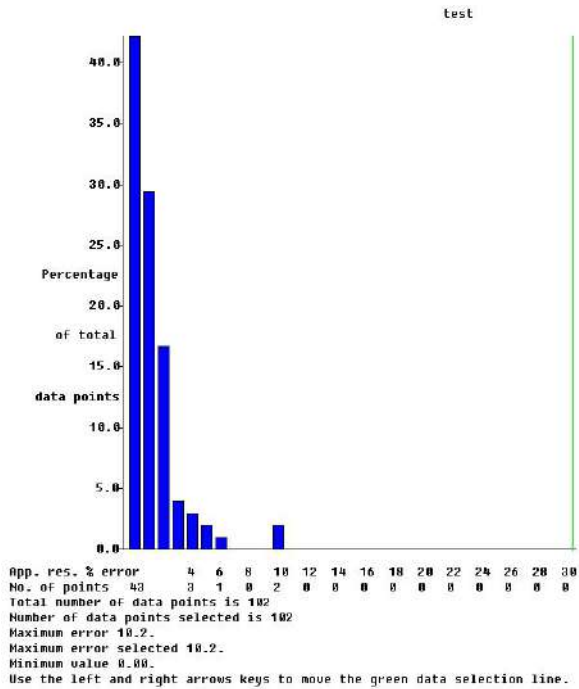
L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.





"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	21



5.1.8 ERT8

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT8 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

Si nota che l'area oggetto di intervento è interessata da un litotipo con valori di resistività compresi tra 2 e 6 ohm x m con i valori di resistività maggiori nella porzione sinistra della sezione nella quale si osserva un substrato che si estende fino a circa 2,5 m di profondità.



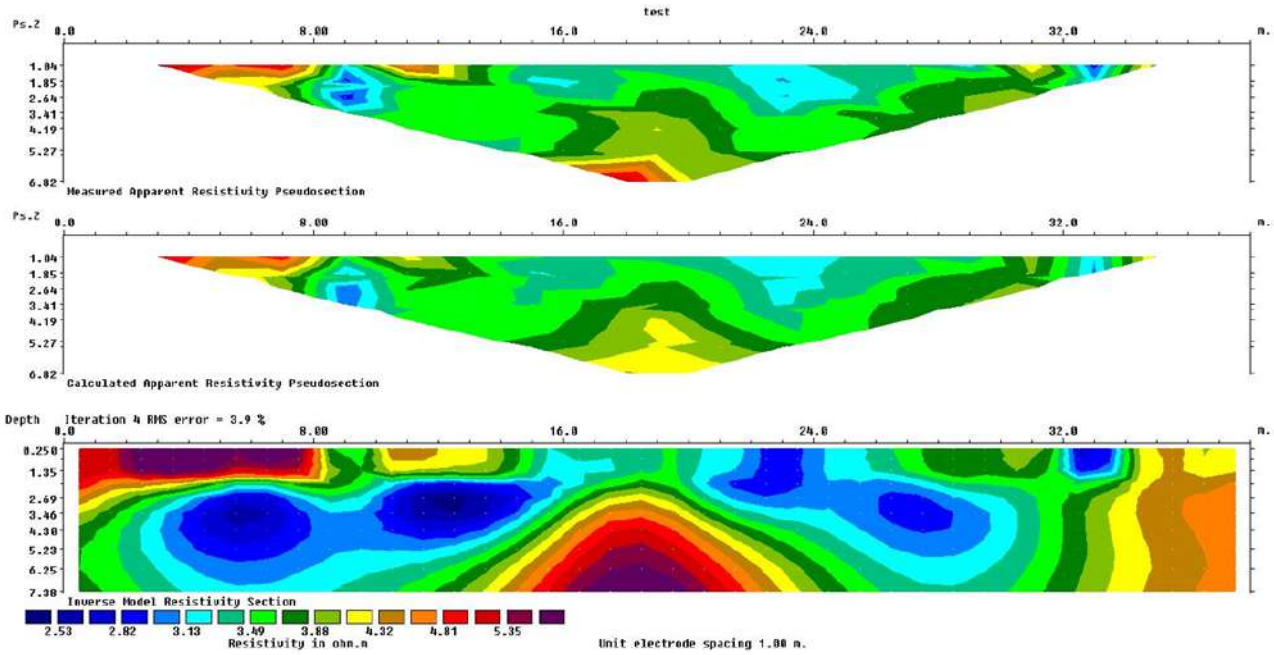
GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - geingegneriasrls@gmail.com

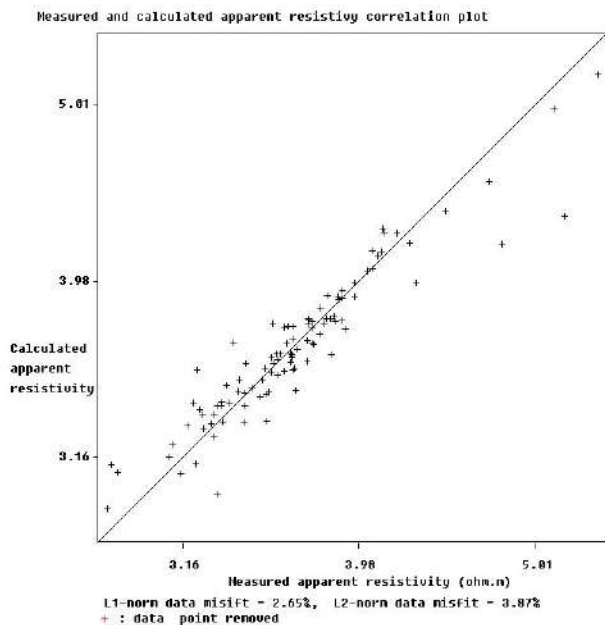
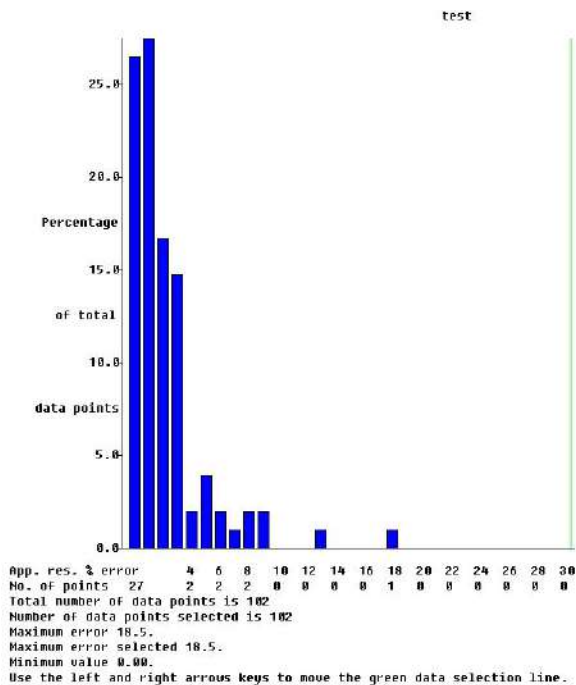


“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI”.


CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	22



L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.
Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

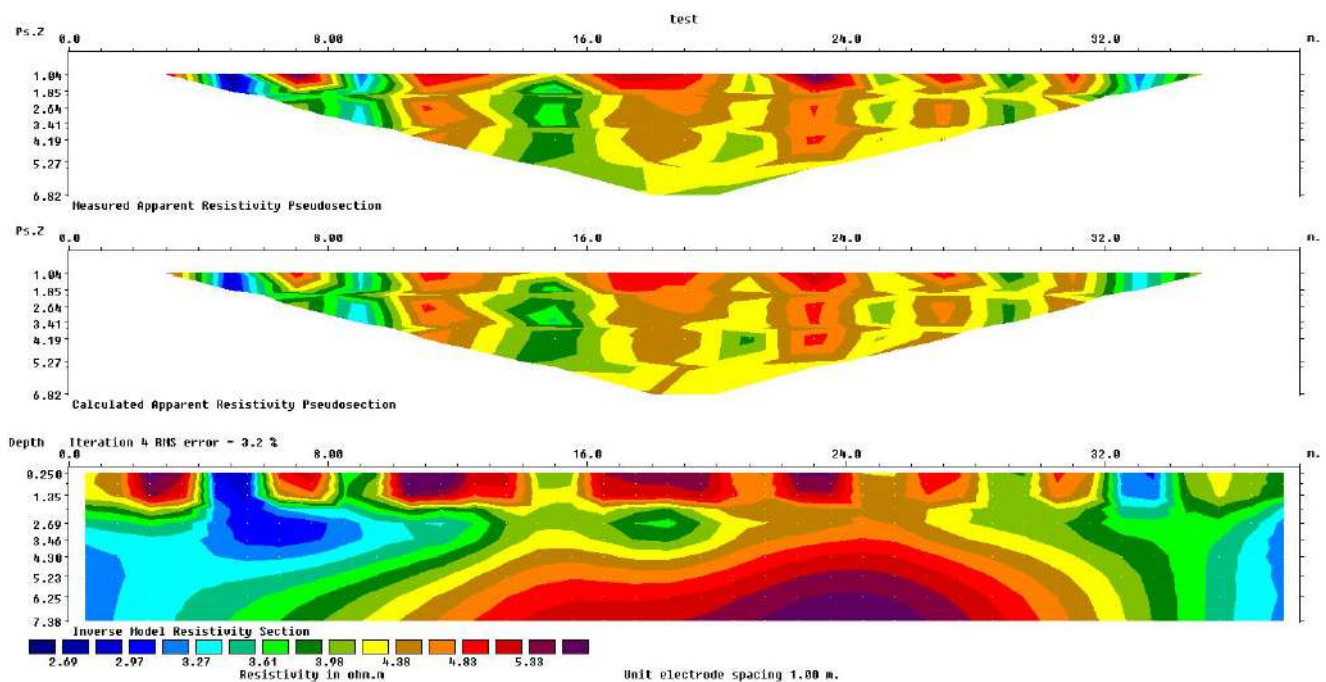
	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	23

5.1.9 ERT9

L'analisi della sezione geo-elettrica ERT9 è stata eseguita mediante configurazione geometrica tipo Wenner-Schlumberger.

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la seguente definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

Si nota che l'area oggetto di intervento è interessata da un litotipo con valori di resistività compresi tra 2 e 6 ohm x m con i valori di resistività minori nella porzione sinistra della sezione.



L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sotto riportato.



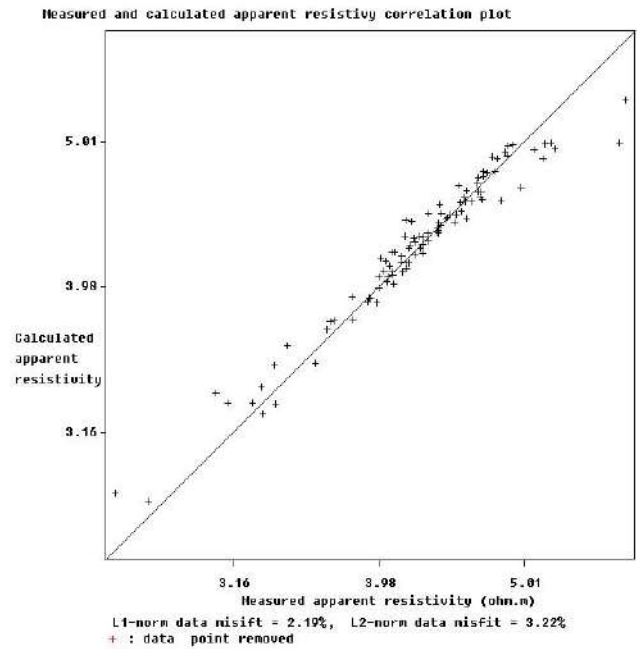
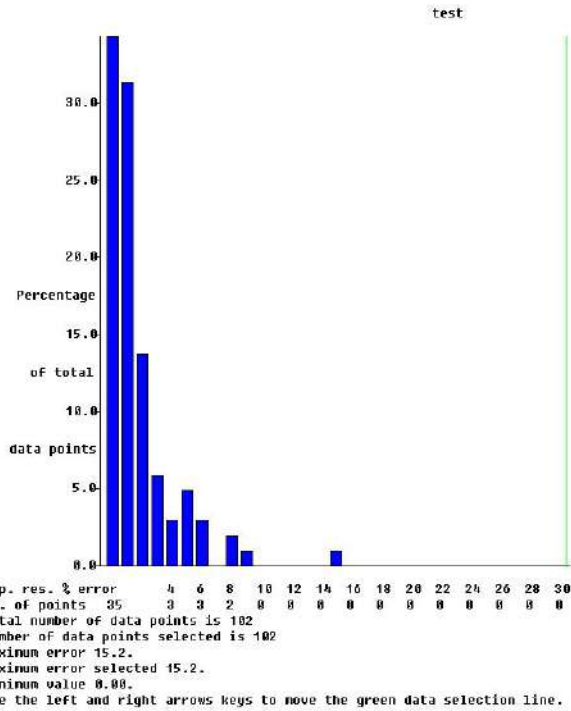
GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com




"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	24



GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.
Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	25

6. CONCLUSIONI

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato. L'RMS medio riscontrato è risultato essere di buona attendibilità, come rappresentato nel grafico sopra riportato.

Dall'analisi delle sezioni elettro tomografiche eseguite, si riscontra che l'area che sarà oggetto di intervento è interessata da terreni con valori di resistività presumibilmente asseribili a terreni di alterazione pedogenetica passanti ad argille sabbiose.


Tanto si doveva ad espletamento dell'incarico.

Castellammare del Golfo, li Agosto 2023

GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.
IL TECNICO INCARICATO



GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.
Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

	"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	26

ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Stendimento ERT1



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.
 Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com

X-ELIO+

"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	27



Stendimento ERT2



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.
Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - geoingegneriasrls@gmail.com

X-ELIO+

"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.34

RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D

28



Stendimento ERT3




GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo

Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)

Tel. 328.4911173 - georingegneriasrls@gmail.com


	<p>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI”.</p>		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	29



Stendimento ERT4



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.
 Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - geoingegneriasrls@gmail.com

	<p>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI”.</p>		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	30



Stendimento ERT5



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
 Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
 Tel. 328.4911173 - geoingegneriasrls@gmail.com



"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	31



Stendimento ERT6



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.
Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - geoingegneriasrls@gmail.com



"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	32



Stendimento ERT7



GEOINGEGNERIA S. E T. S.R.L.S.
Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - geoingegneriasrls@gmail.com



"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO VALLEFONDI".

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	33



Stendimento ERT8



GEOINGEGNERIA S. E. T. S.R.L.S.

Dott. Geol. Antonino Cacioppo
Via G. Marconi n.127, Castellammare del Golfo (TP)
Tel. 328.4911173 - geoingegneriasrls@gmail.com

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.34	RELAZIONE ELETTROTOMOGRAFICA 2D	34



Stendimento ERT8