



TRANSIZIONE ECOLOGICA



REGIONE SICILIA



COMUNE DI RAMACCA



COMUNE DI CASTEL DI IUDICA

NOME PROGETTO:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA".

ID. PROGETTO DEL MITE:

PROCEDURA:

Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 c. 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

PROPONENTE:



INE Ficurinia Srl
A Company of ILOS New Energy Italy

INE FICURINIA S.R.L.
Piazza di Sant Anastasia 7
00186 Roma (RM)
ineficuriniasrl@legalmail.it
RESPONSABILE PROGETTO:
Ing. Jury Mancinelli



IDENTIFICATORE ELABORATO:
RS06REL082A0

CARTELLA:
VIA_2

INE FICURINIA S.R.L.
a company of ILOS New Energy Italy
P.IVA e C.F.: IT 11311551002
Sede legale: Piazza di Sant Anastasia 7, 00186 Roma
ineficuriniasrl@legalmail.it

Firmato Digitalmente
Legale rappresentante: Ing. Sergio Chiericoni

ELABORATO REDATTO DA:



TITOLO ELABORATO:
Rapporto tecnico indagini geognostiche e geofisiche

SCALA:
-

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO
Arato SRL
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Reggio Calabria, n. A 2508
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)
info@aratosrl.com

OPERE ELETTRICHE
Studio Tecnico BFP SRL
Dott. Ing. Danilo Pomponio
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Bari, n. A6222
Via Degli Arredatori, 8 - 70026 Modugno (BA)
info@bfgroup.net

ACUSTICA
Dott. Ing. Marcello Lanza
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Taranto, n. A2166
Via Costa 25/b - 74027 S. Giorgio Jonico (TA)
marcellolanza@gmail.com

ARCHEOLOGIA
GeA Archeologia Preventiva
Dott. Archeologa Ghiselda Pennisi, Abilitazione MIBACT 2192
Via De Gasperi, 4 - 95030 Sant'Agata Li Battiati (CT)
info@aratosrl.com

GEOLOGIA E IDROLOGIA
Dott. Geol. Domenico Boso
Ordine dei Geologi della Sicilia, n. 1005
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



IDRAULICA
I3 Ingegneria S.r.l.
Dott. Ing. Alfredo Foti
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Catania, n. A2333
via Galermo, 306 - 95123 Catania (CT)
i3ingegneria@gmail.com



STUDIO PEDO-AGRONOMICO
Dott. Agr. Arturo Urso
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali,
Prov. di Catania, n. 1280
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania (CT)
arturo.urso@gmail.com



STRUTTURE ED OPERE CIVILI
Dott. Ing. Giuseppe Furnari
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Catania, n. A6223
Viale del Rotolo, 44
95126 Catania (CT)
sep.furnari@gmail.com

N. REV. DATA REVISIONE
0 apr-22 Emissione

ELABORATO VERIFICATO VALIDATO
Geol. Boso INE Ficurinia S.r.l. INE Ficurinia S.r.l.


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**




SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SOTTOSUOLO.....	3
2.1 Prospezione MASW.....	3
2.2 Strumentazione utilizzata.....	4
2.3 Risultati delle prospezioni.....	6
2.4 Descrizione dei risultati.....	43
3. PROSPEZIONE SISMICA TOMOGRAFICA.....	47
3.1 Cenni Teorici.....	47
3.2 Risultati delle prospezioni.....	49
3.3 Descrizione dei risultati.....	69
Appendice fotografica sintetica delle prospezioni sismiche.....	70
4. PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE SCPT.....	73
Appendice fotografica sintetica delle prove penetrometriche dinamichee.....	74
4.1 Acquisizione dei dati ed elaborazione.....	76
5. BIBLIOGRAFIA.....	107

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto “FICURINIA”</p> <p>Proponente: INE FICURINIA S.R.L</p>	
---	---

1. PREMESSA


Su incarico della società di ingegneria ARATO Srl è stata realizzata una campagna di indagini a supporto dello studio geologico dell’area interessata dalla progettazione di un impianto agrovoltaiico della potenza di 240,500 MW e delle rispettive aree di connessione, ricadente nei comuni di Ramacca e Castel di Iudica (CT) e denominato “**FICURINIA**”. Il proponente dell’iniziativa è la società **INE FICURINIA S.r.l.**

La campagna di indagini, propedeutica alla realizzazione del layout dell’impianto, è stata effettuata a campione ed in maniera il più possibile rappresentativa nelle aree acquisite per il progetto; le indagini effettuate sono sia di tipo geofisico (prospezioni MASW e tomografie sismiche a rifrazione) che di tipo diretto (prove penetrometriche). Attraverso i risultati delle indagini e sulla base dell’analisi geologica e geomorfologica del territorio si avranno gli elementi necessari per la progettazione del campo fotovoltaico.

Sono state effettuate le seguenti indagini:

- N. 37 prospezioni MASW per la definizione della sismostratigrafia e della categoria del sottosuolo, ai sensi del D.M. 17.01.18;
- N. 20 prospezioni sismiche tomografiche a rifrazione per la definizione di sezioni bidimensionali ad elevata risoluzione del sottosuolo;
- N. 10 prove penetrometriche DPSH per la caratterizzazione in situ della resistenza meccanica dei terreni.

Le prove sono ubicate nell’allegata cartografia in scala 1:10.000.

<p>Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)</p>	<p>RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p>
<p>Codice elaborato: RS06REL082A0</p>	<p>Pag. 2 di 107</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



2. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SOTTOSUOLO

La nuova normativa tecnica sulle costruzioni, il D.M. 17.01.2018, a differenza delle precedente (D.M. 14.01.08), di cui recepisce gran parte dei contenuti, introduce il concetto di "velocità equivalente $V_{s,eq}$ ", che viene calcolata attraverso l'espressione:

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove H rappresenta la profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore ad 800 m/s. Per terreni con profondità H del substrato superiore o pari a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro V_{s30} , ottenuto ponendo $H=30$ nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati del terreno fino a quella profondità.


2.1 Prospezione MASW

Il metodo MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) è una tecnica di indagine non invasiva che individua il profilo di velocità delle onde di taglio verticali V_s , basandosi sulla misura delle onde superficiali fatta in corrispondenza di diversi sensori (accelerometri o geofoni) posti sulla superficie del suolo. Il contributo predominante alle onde superficiali è dato dalle onde di Rayleigh, che viaggiano con una velocità correlata alla rigidità della porzione di terreno interessata dalla propagazione delle onde. In un mezzo stratificato le onde di Rayleigh sono dispersive, cioè onde con diverse lunghezze d'onda si propagano con diverse velocità di fase e velocità di gruppo (Achenbach, J.D., 1999, Aki, K. and Richards, P.G., 1980) o detto in maniera equivalente la velocità di fase (o di gruppo) apparente delle onde di Rayleigh dipende dalla frequenza di propagazione. La natura dispersiva delle onde superficiali è correlabile al fatto che onde ad alta frequenza con lunghezza d'onda corta si propagano negli strati più superficiali e quindi danno informazioni sulla parte più superficiale del suolo, invece onde a bassa frequenza si propagano negli strati più profondi e quindi interessano gli strati più profondi del suolo

Il metodo di indagine MASW si distingue in metodo attivo e metodo passivo (Zywicki, D.J. 1999) o in una combinazione di entrambi. Nel metodo attivo le onde superficiali generate in un punto sulla superficie del suolo sono misurate da uno stendimento lineare di sensori. Nel metodo passivo lo stendimento dei sensori può essere sia lineare, sia circolare e si misura il rumore ambientale di fondo esistente. Il metodo attivo generalmente consente di ottenere una velocità di fase (o curva di dispersione) sperimentale apparente nel range di frequenze compreso tra 5Hz e 70Hz, quindi dà informazioni sulla parte più superficiale del suolo, sui primi 30m-50m, in funzione della rigidità del suolo. Il metodo passivo in genere consente di tracciare una velocità di fase apparente sperimentale compresa tra 0 Hz e 10Hz, quindi dà informazioni sugli strati più profondi del suolo, generalmente al di sotto dei 50 m, in funzione della rigidità del suolo. Nella presente indagine si effettua il metodo MASW attivo che consente la classificazione sismica dei suoli, perché fornisce il profilo di velocità entro i primi 30m di profondità. Il metodo passivo è più usato quando si ha interesse ad avere informazioni, comunque meno precise, sugli strati più profondi.

Il metodo MASW consiste in tre fasi (Roma, 2002):


1. calcolo della velocità di fase (o curva di dispersione) apparente sperimentale;
2. calcolo della velocità di fase apparente numerica;

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 3 di 107

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto “FIGURINIA”</p> <p>Proponente: INE FIGURINIA S.R.L</p>	
---	---

3. individuazione del profilo di velocità delle onde di taglio verticali Vs.

Quest’ultimo ed importante passaggio si ottiene modificando opportunamente lo spessore h, le velocità delle onde di taglio Vs e di compressione Vp (o in maniera alternativa alle velocità Vp è possibile assegnare il coefficiente di Poisson u), la densità di massa r degli strati che costituiscono il modello del suolo, fino a raggiungere una sovrapposizione ottimale tra la velocità di fase (o curva di dispersione) sperimentale e la velocità di fase (o curva di dispersione) numerica corrispondente al modello di suolo assegnato.

Il modello di suolo e quindi il profilo di velocità delle onde di taglio verticali possono essere individuati con procedura manuale o con procedura automatica o con una combinazione delle due.

Generalmente si assegnano il numero di strati del modello, il coefficiente di Poisson u, la densità di massa r e si variano lo spessore h e la velocità Vs degli strati. Nella procedura manuale l’utente assegna per tentativi diversi valori delle velocità Vs e degli spessori h, cercando di avvicinare la curva di dispersione numerica alla curva di dispersione sperimentale. Nella procedura automatica (Roma, 2001-2, Joh, 1998) la ricerca del profilo di velocità ottimale è affidata ad un algoritmo di ricerca globale o locale che cerca di minimizzare l’errore tra la curva sperimentale e la curva numerica.

Per le prospezioni del presene lavoro è stata utilizzata una configurazione a 16 canali, step 2 m, offset 5 m, per una lunghezza totale dello stendimento pari a 30 m.

Nella restituzione dei risultati di ogni singola prova vengono allegati i seguenti grafici e tabelle:

- Curva di dispersione sperimentale e picking;
- Modello teorico della curva di dispersione calcolato dalle misure sperimentali;
- Grafico con modello 1-D delle Vs in sottosuolo;
- Tabella dei valori di velocità Vs ottenuti alle varie profondità e calcolo del parametro Vs,eq secondo il D.M. 17.01.2018.
- Tabelle e grafici riassuntivi dei valori di Vs,eq e delle Vs relative ai primi tre intervalli di profondità (0-1 m. 1-3m, 3-6m).


In coda al documento è allegata la documentazione fotografica sintetica delle postazioni di prova.


2.2 Strumentazione utilizzata

Per la realizzazione delle prospezioni sismiche in oggetto è stato utilizzato un sismografo a memoria incrementale per sismica a rifrazione e riflessione della M.A.E. s.r.l., modello A6000-S a 24 canali con risoluzione del segnale a 24 bit per canale.

Nella tabella seguente sono riassunte le caratteristiche tecniche dell’attrezzatura utilizzata.

Dati tecnici della strumentazione impiegata	
MODELLO SISMOGRAFO M.A.E. A-6000-S	N. CANALI 24 (differenziali)
CONVERSIONE A/D 24 bit a singolo canale	CAMPIONI PER CANALE 10.922
CAMPIONAMENTO	LARGHEZZA DI BANDA

<p>Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)</p>	<p>RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p>
<p>Codice elaborato: RS06REL082A0</p>	<p>Pag. 4 di 107</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto “FICURINIA”</p> <p>Proponente: INE FICURINIA S.R.L</p>	
---	---


50-50.000 camp./sec.	0-25 KHZ
BAND REJECT 110dB@50Hz	AMPIEZZA MAX. IN INGRESSO 10Vpp,0dB
FORMATO DATI SEG-2 standard	SISTEMA OPERATIVO Windows XP Embedded
IMPEDENZA D'INGRESSO 220 kOhm@0dB	RUMORE 250nV/@2mS, 36dB



Figura 1: strumentazione utilizzata

Per le operazioni di campo sono stati inoltre utilizzati i seguenti accessori

- N. 2 Cavi sismici multipolari in Purex da 60 metri, 12 take-out;
- N. 16 di 24 geofoni verticali, frequenza 4.5 Hz;
- Mazza battente strumentata con trigger e piastra di battuta in alufer;

<p>Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)</p>	<p>RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p>
<p>Codice elaborato: RS06REL082A0</p>	<p>Pag. 5 di 107</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



2.3 Risultati delle prospezioni

DENOMINAZIONE:
Profilo MW1

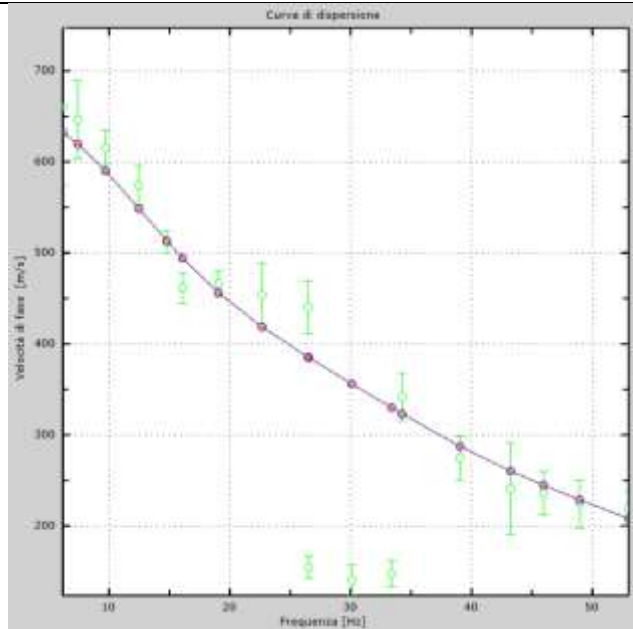
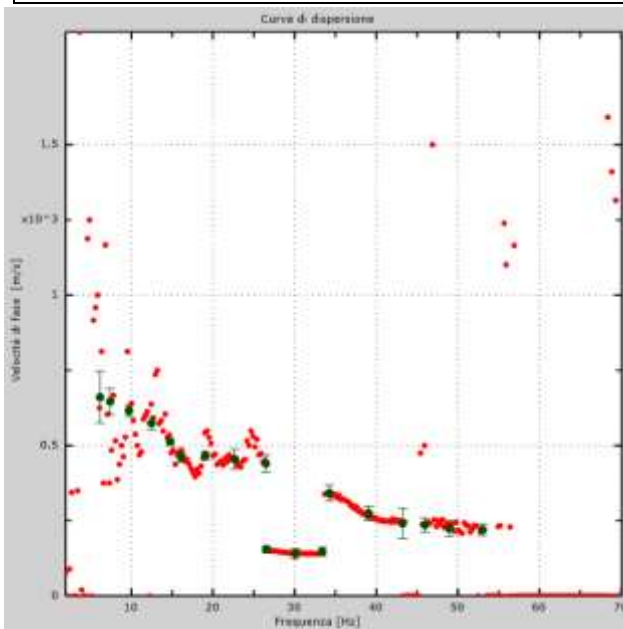


Figura 2 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)

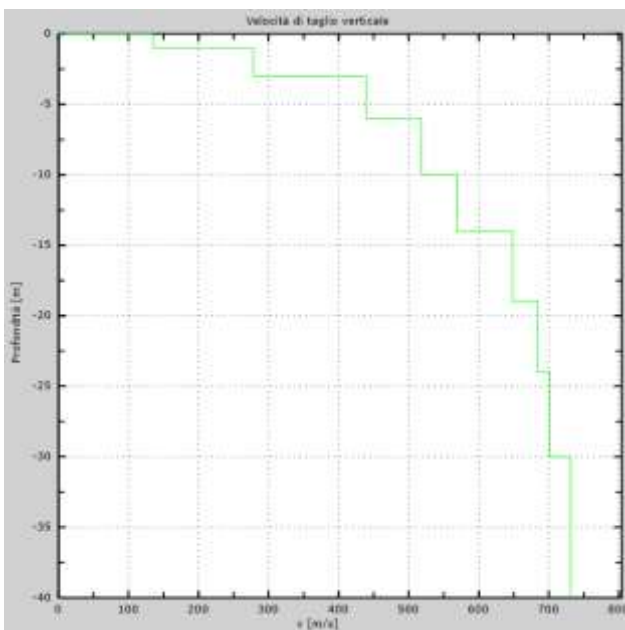


Figura 3 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	135	0,007
2	1.0-3.0	2,0	278	0,007
3	3.0-6.0	3,0	439	0,007
4	6.0-10.0	4,0	518	0,008
5	10.0-14.0	4,0	569	0,007
6	14.0-19.0	5,0	648	0,008
7	19.0-24.0	5,0	684	0,007
8	24.0-30.0	6,0	702	0,009
Σ	□	30,0	Σ	0,060
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 502,01	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:

Profilo MW2

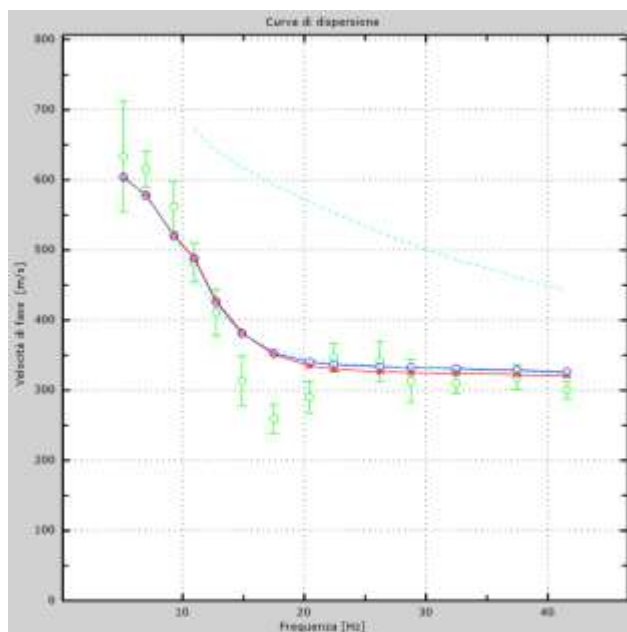
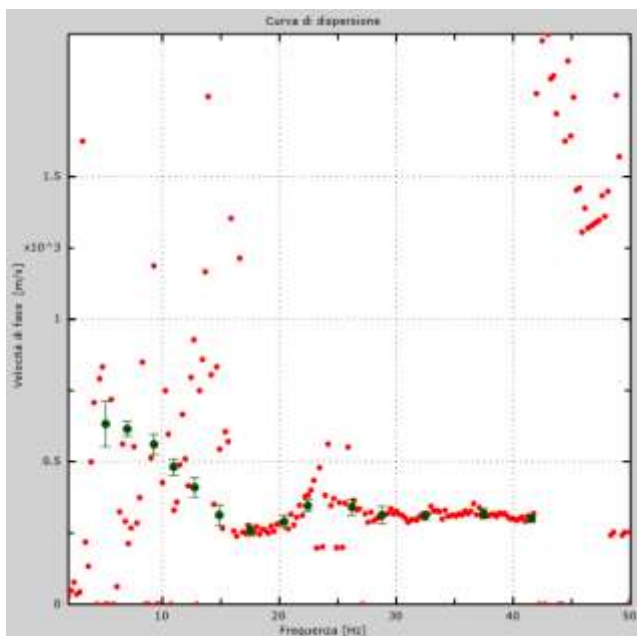


Figura 4 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)

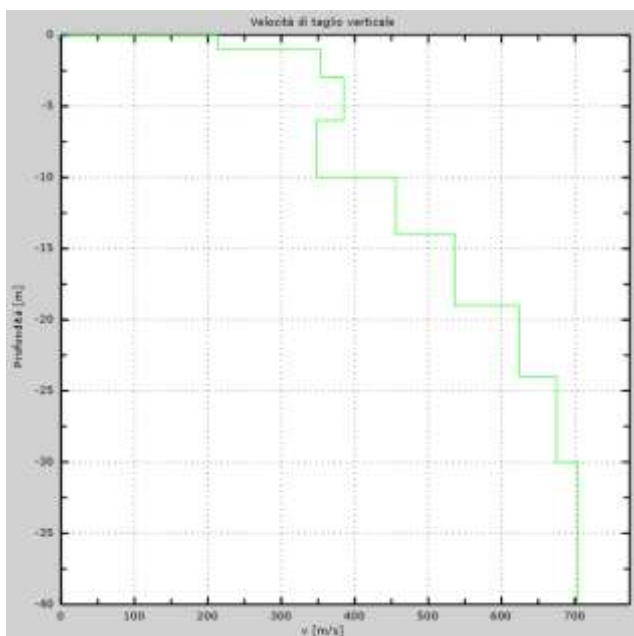


Figura 5 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	214	0,005
2	1.0-3.0	2,0	354	0,006
3	3.0-6.0	3,0	385	0,008
4	6.0-10.0	4,0	348	0,011
5	10.0-14.0	4,0	456	0,009
6	14.0-19.0	5,0	536	0,009
7	19.0-24.0	5,0	624	0,008
8	24.0-30.0	6,0	675	0,009
Σ	□	30,0	Σ	0,065
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 464,32	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: INE FICURINIA S.R.L

DENOMINAZIONE:

Profilo MW3

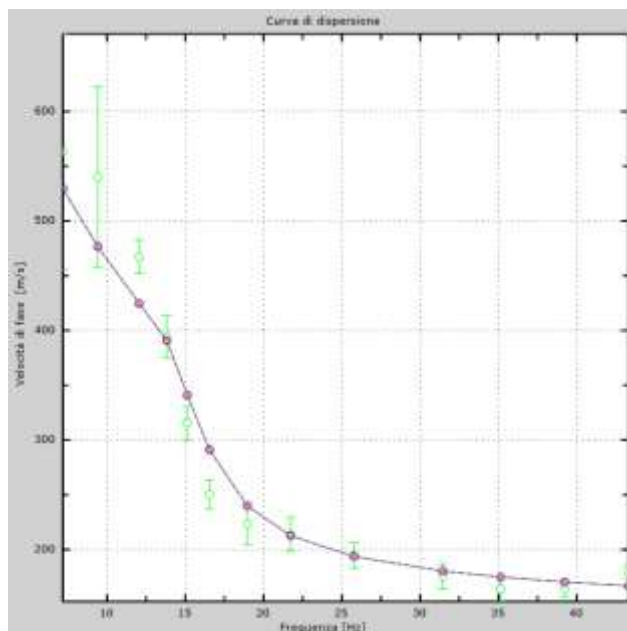
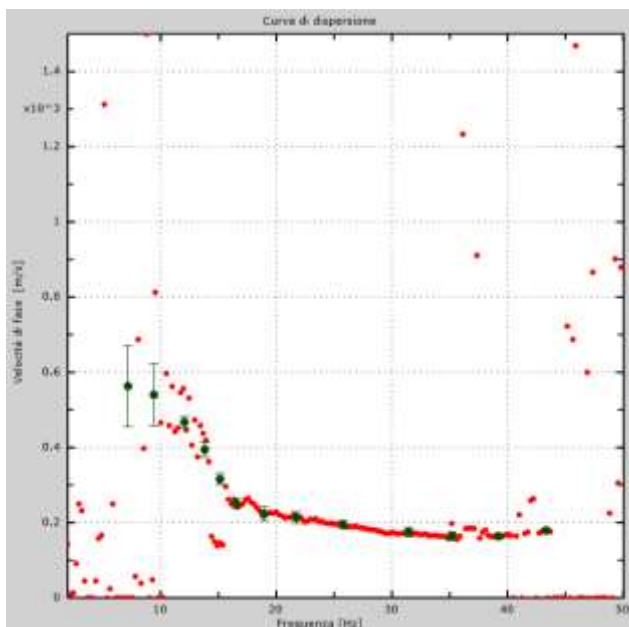


Figura 6 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)

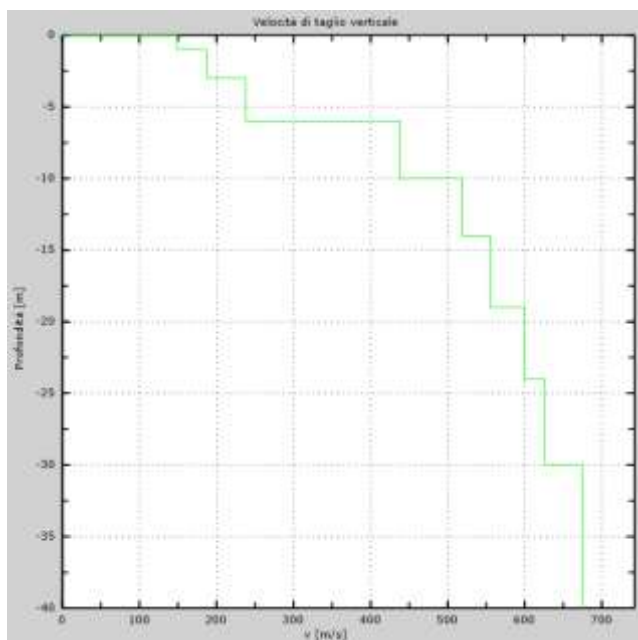



Figura 7 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	149	0,007
2	1.0-3.0	2,0	187	0,011
3	3.0-6.0	3,0	238	0,013
4	6.0-10.0	4,0	438	0,009
5	10.0-14.0	4,0	519	0,008
6	14.0-19.0	5,0	555	0,009
7	19.0-24.0	5,0	600	0,008
8	24.0-30.0	6,0	626	0,010
Σ	□	30,0	Σ	0,074
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 406,62	

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW4

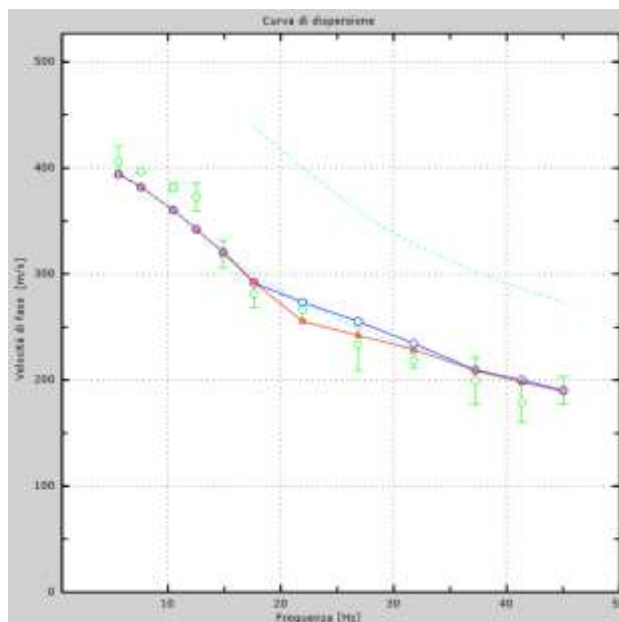
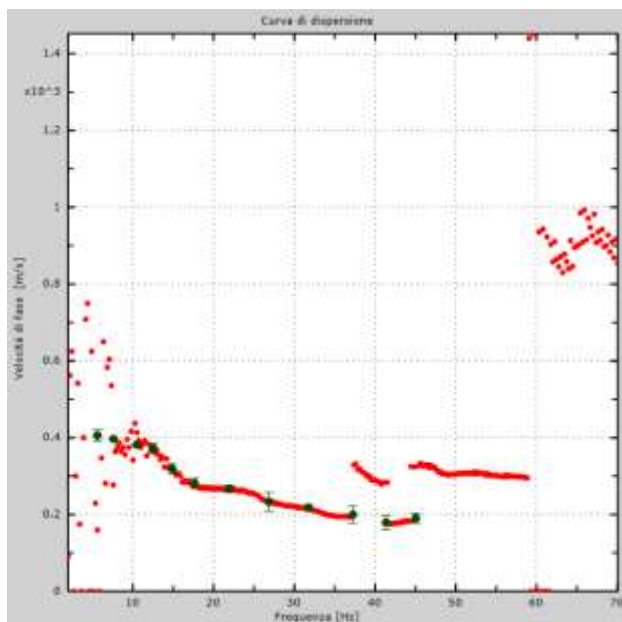


Figura 8 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)

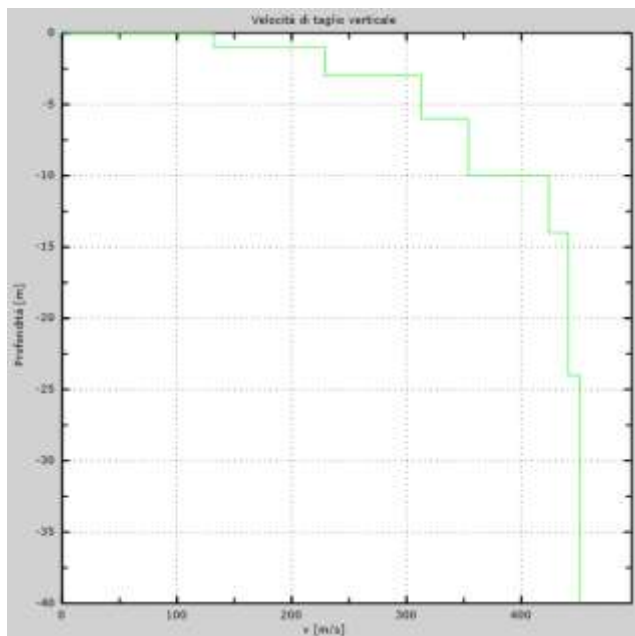



Figura 9 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	132	0,008
2	1.0-3.0	2,0	229	0,009
3	3.0-6.0	3,0	313	0,010
4	6.0-10.0	4,0	354	0,011
5	10.0-14.0	4,0	424	0,009
6	14.0-19.0	5,0	441	0,011
7	19.0-24.0	5,0	441	0,011
8	24.0-30.0	6,0	451	0,013
Σ	□	30,0	Σ	0,083
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 363,17	

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:
 Profilo MW5

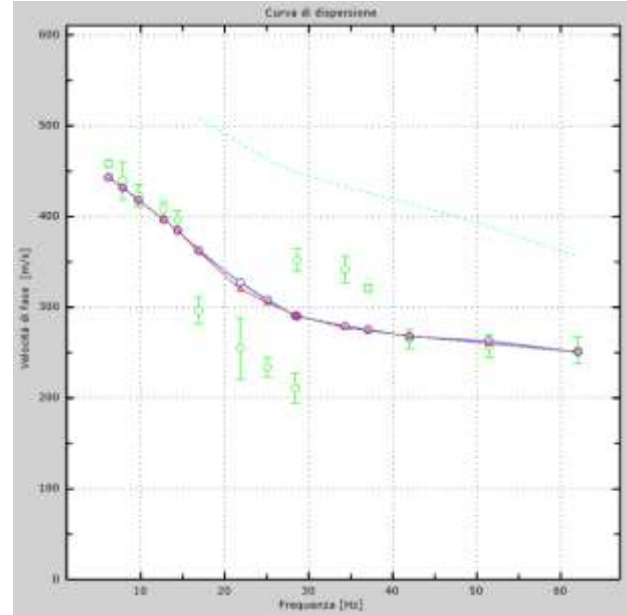
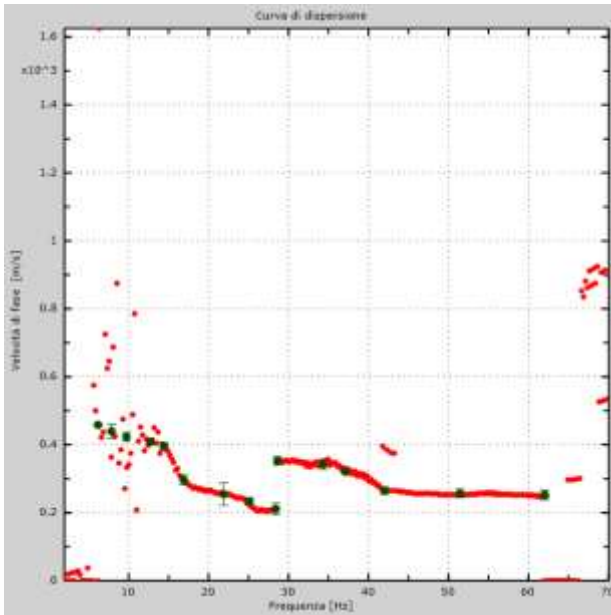
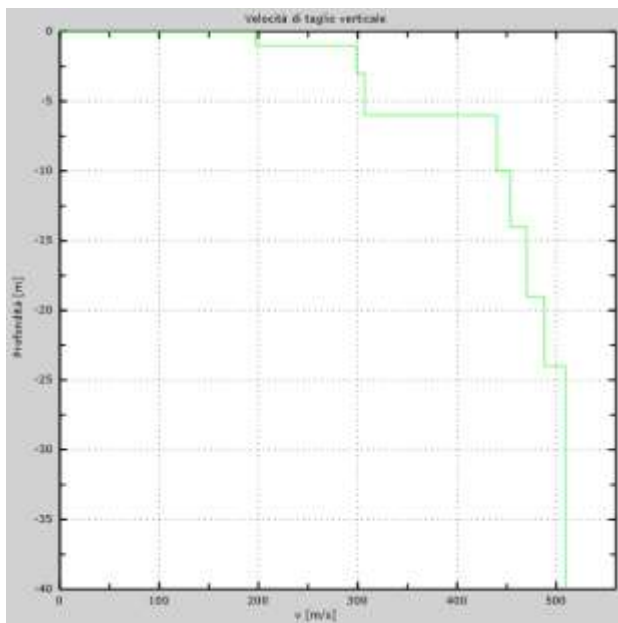



Figura 10 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	197	0,005
2	1.0-3.0	2,0	299	0,007
3	3.0-6.0	3,0	307	0,010
4	6.0-10.0	4,0	440	0,009
5	10.0-14.0	4,0	454	0,009
6	14.0-19.0	5,0	470	0,011
7	19.0-24.0	5,0	488	0,010
8	24.0-30.0	6,0	509	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,072
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 416,03	

Figura 11 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:
Profilo MW6

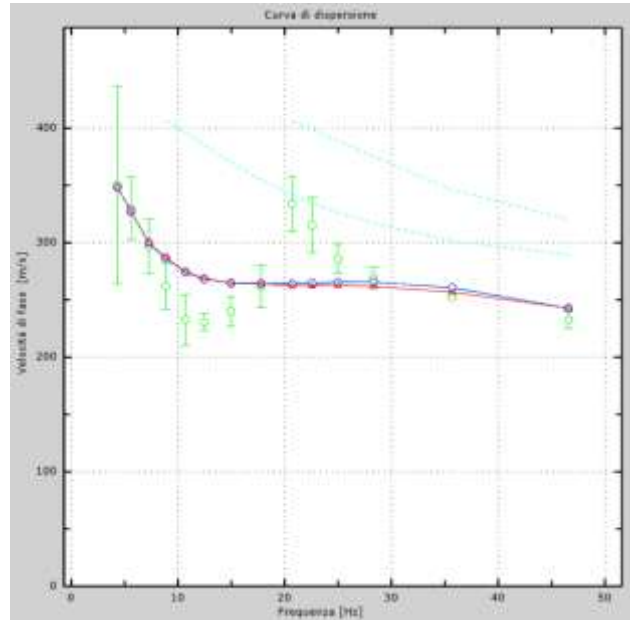
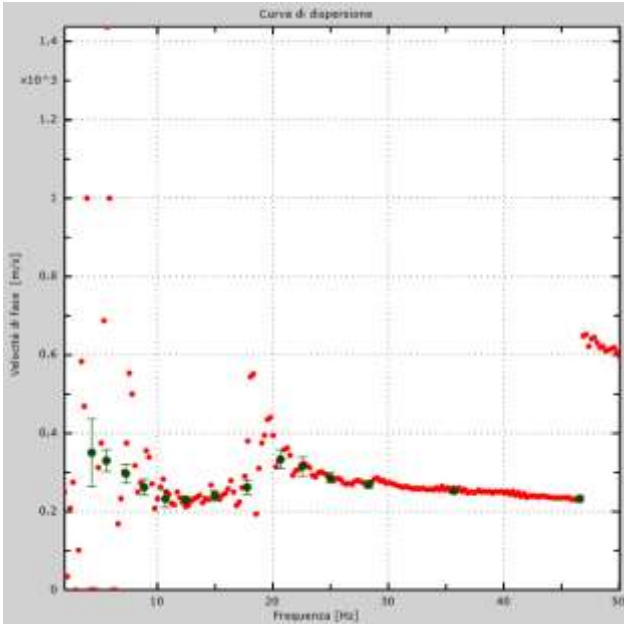
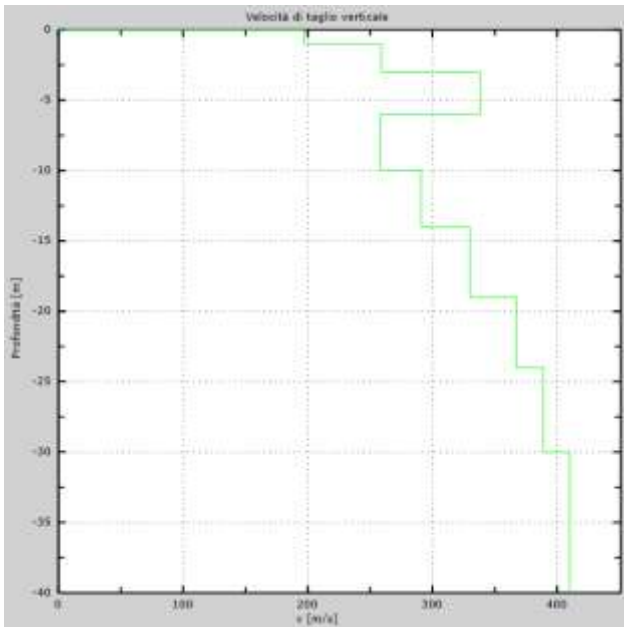



Figura 12 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	197	0,005
2	1.0-3.0	2,0	259	0,008
3	3.0-6.0	3,0	338	0,009
4	6.0-10.0	4,0	258	0,016
5	10.0-14.0	4,0	291	0,014
6	14.0-19.0	5,0	330	0,015
7	19.0-24.0	5,0	367	0,014
8	24.0-30.0	6,0	389	0,015
Σ	□	30,0	Σ	0,095
Categoria sottosuolo: C			Vs,eq = 315,38	

Figura 13 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E
GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW7

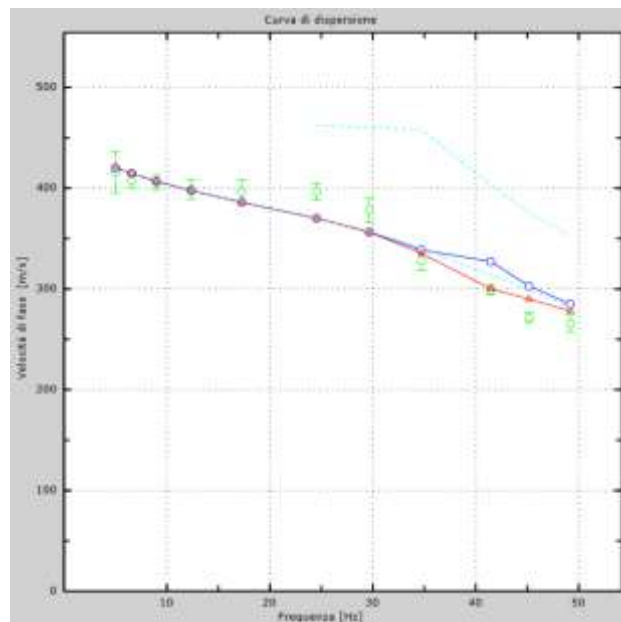
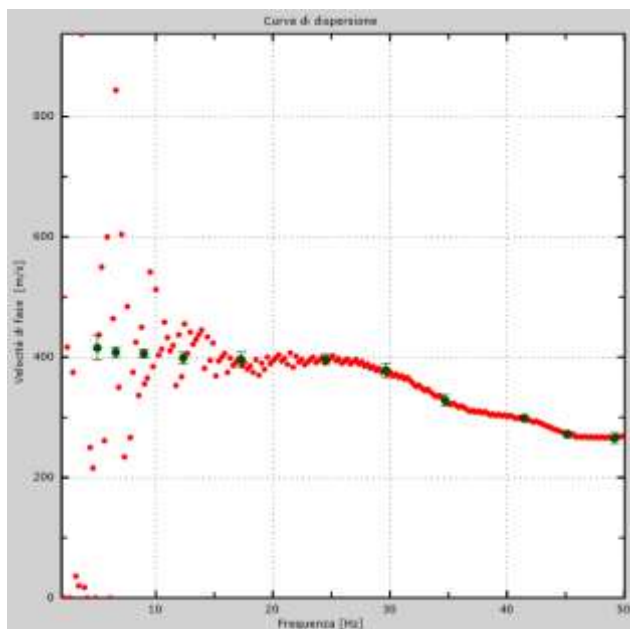
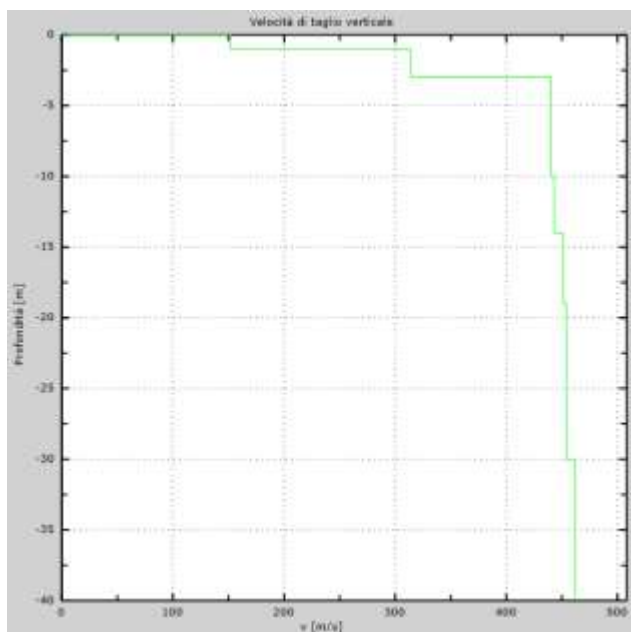



Figura 14 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	152	0,007
2	1.0-3.0	2,0	314	0,006
3	3.0-6.0	3,0	440	0,007
4	6.0-10.0	4,0	440	0,009
5	10.0-14.0	4,0	443	0,009
6	14.0-19.0	5,0	451	0,011
7	19.0-24.0	5,0	454	0,011
8	24.0-30.0	6,0	454	0,013
Σ	□	30,0	Σ	0,073
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 409,82	

Figura 15 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:

Profilo MW8

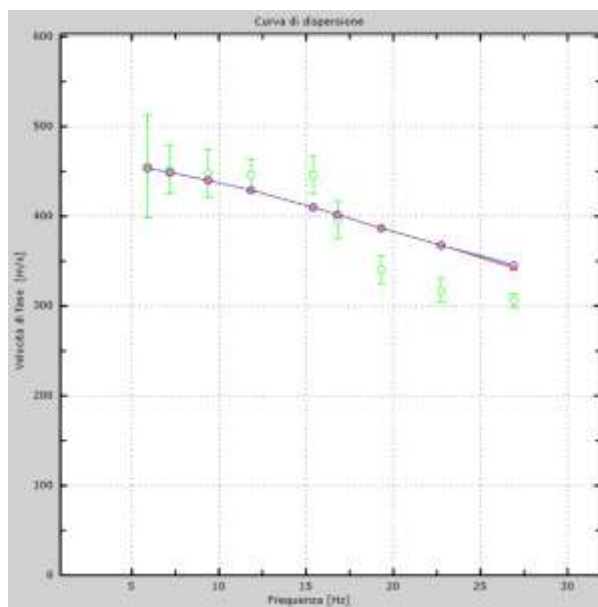
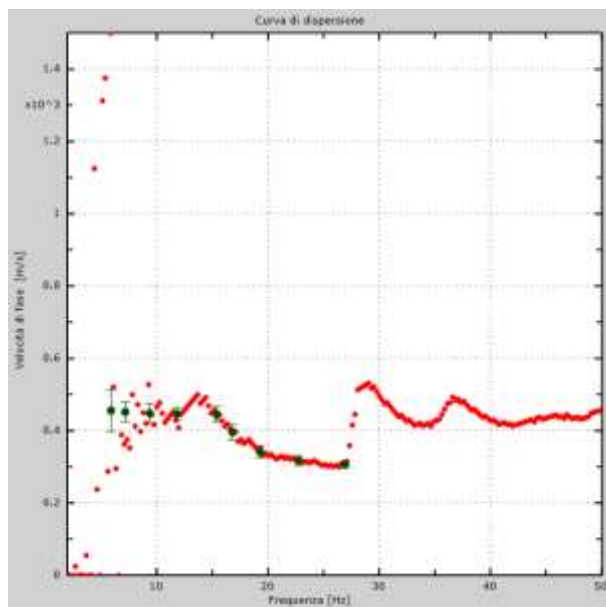


Figura 16 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)

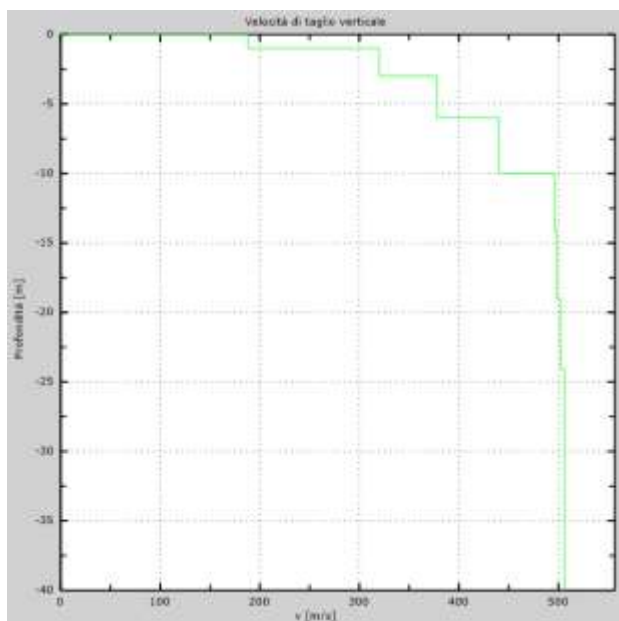


Figura 17 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	188	0,005
2	1.0-3.0	2,0	320	0,006
3	3.0-6.0	3,0	378	0,008
4	6.0-10.0	4,0	440	0,009
5	10.0-14.0	4,0	496	0,008
6	14.0-19.0	5,0	498	0,010
7	19.0-24.0	5,0	502	0,010
8	24.0-30.0	6,0	506	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,069
Categoria sottosuolo: C			Vs,eq =	437,83

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:

Profilo MW9

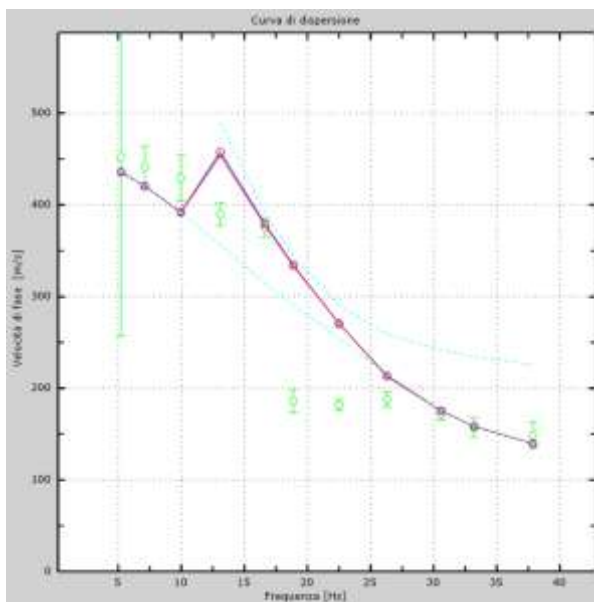
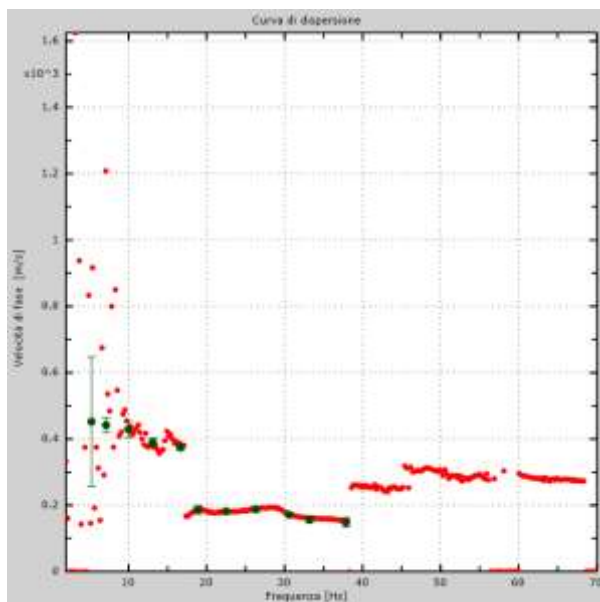


Figura 18 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)

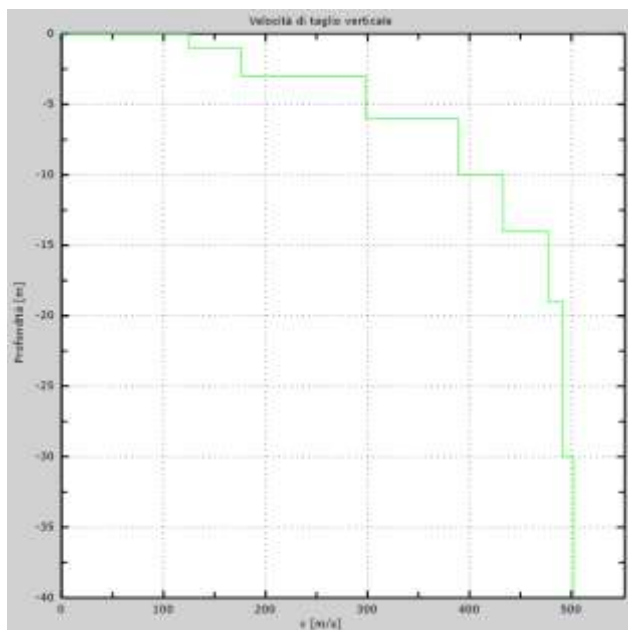


Figura 19 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-2.0	2,0	255	0.008
2	2.0-5.0	3,0	589	0.005
3	5.0-8.0	3,0	752	0.004
4	8.0-12.0	4,0	730	0.005
5	12.0-16.0	4,0	548	0.007
6	16.0-21.0	5,0	585	0.009
7	21.0-26.0	5,0	608	0.008
8	26.0-30.0	4,0	623	0.006
Σ	□	30,0	Σ	0.053
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq =	366,58

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW10

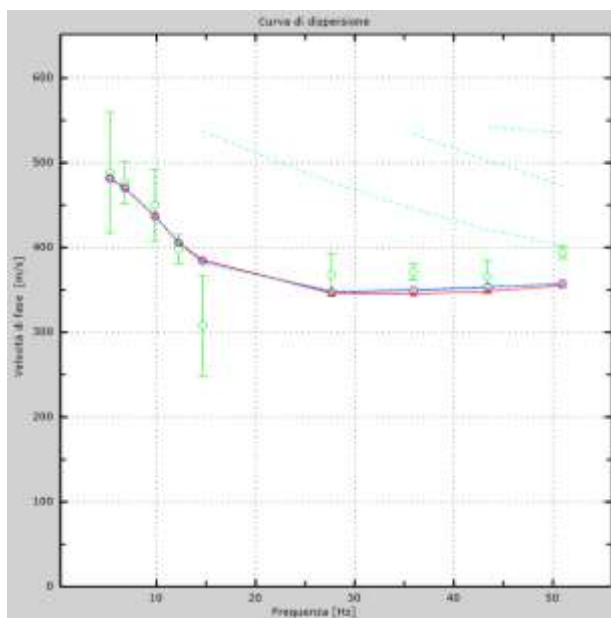
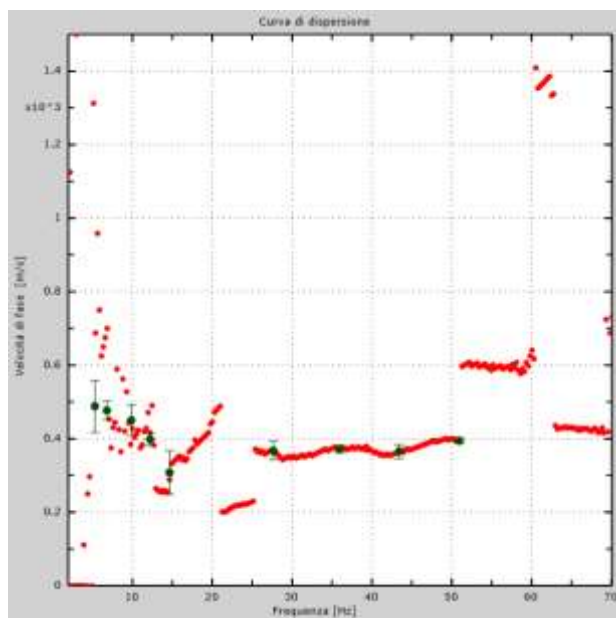


Figura 20 – Curva di dispersione sperimentale (sn.); modello teorico (dx.)

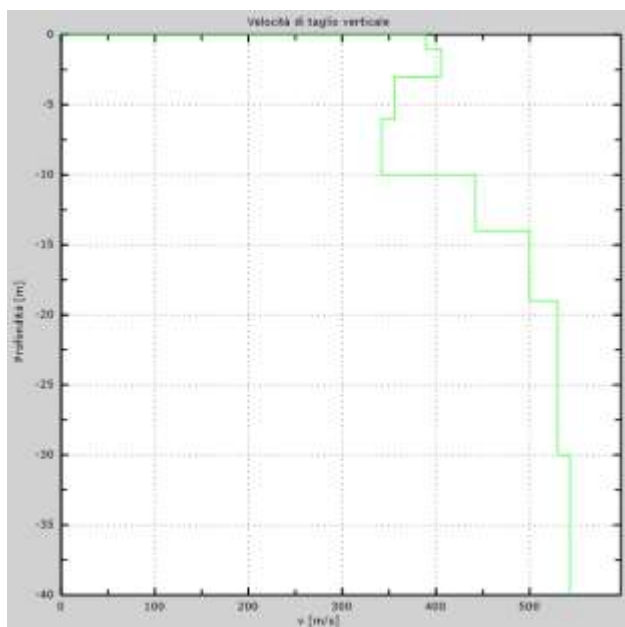


Figura 21 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	389	0,003
2	1.0-3.0	2,0	406	0,005
3	3.0-6.0	3,0	356	0,008
4	6.0-10.0	4,0	342	0,012
5	10.0-14.0	4,0	442	0,009
6	14.0-19.0	5,0	500	0,010
7	19.0-24.0	5,0	530	0,009
8	24.0-30.0	6,0	530	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,067
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 444,94	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 15 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:
Profilo MW11

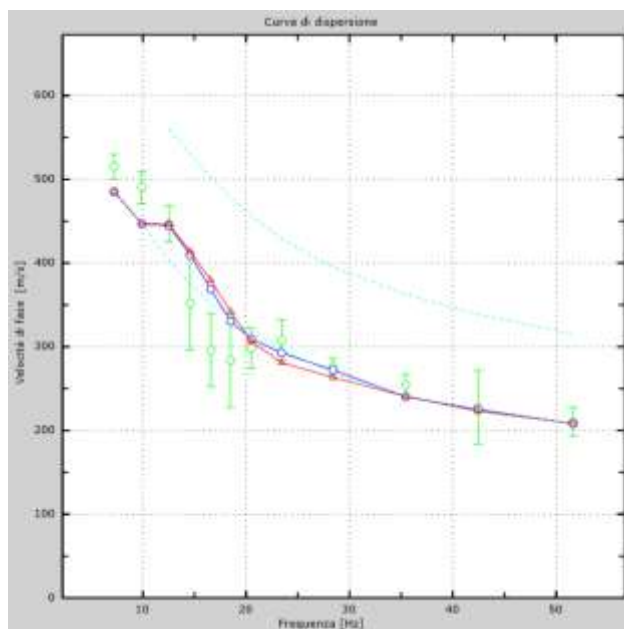
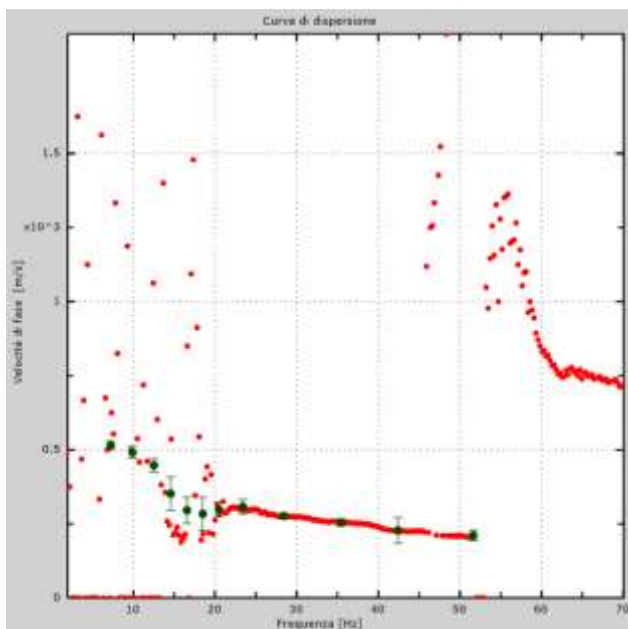
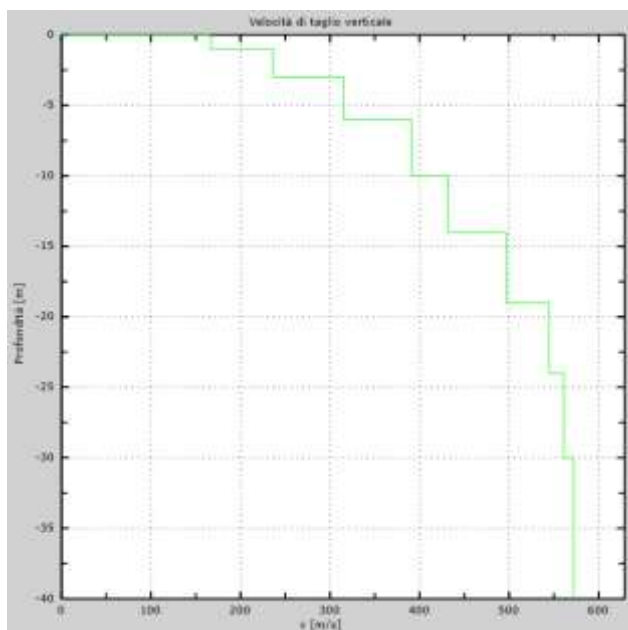



Figura 22 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	166	0,006
2	1.0-3.0	2,0	236	0,008
3	3.0-6.0	3,0	315	0,010
4	6.0-10.0	4,0	391	0,010
5	10.0-14.0	4,0	432	0,009
6	14.0-19.0	5,0	497	0,010
7	19.0-24.0	5,0	545	0,009
8	24.0-30.0	6,0	561	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,073
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 408,49	

Figura 23 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:
Profilo MW12

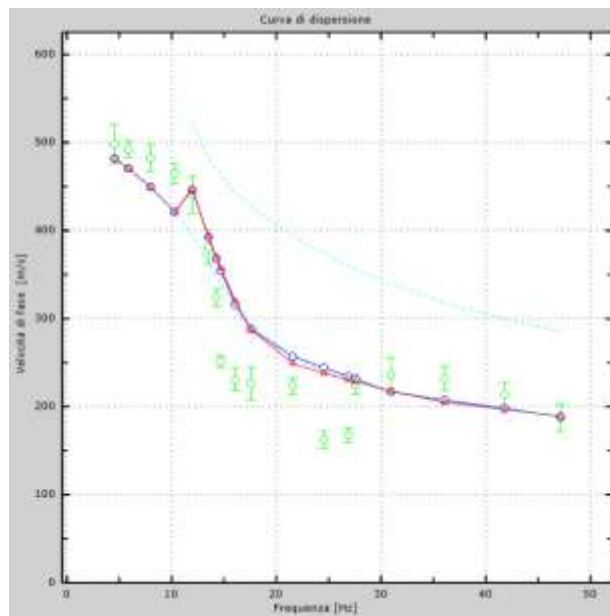
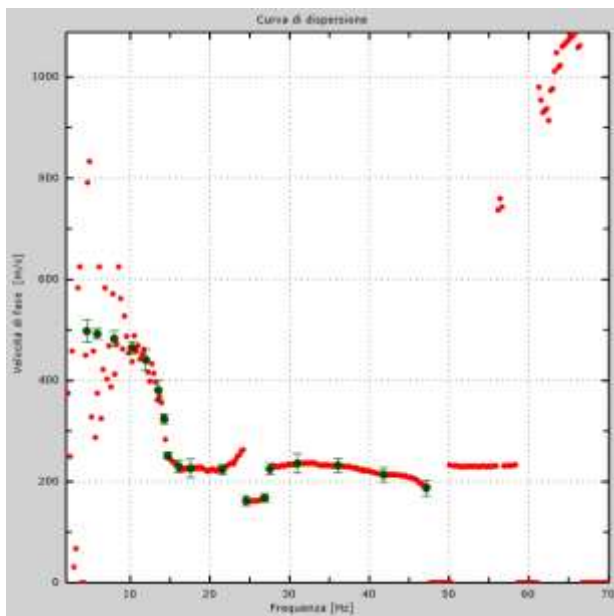
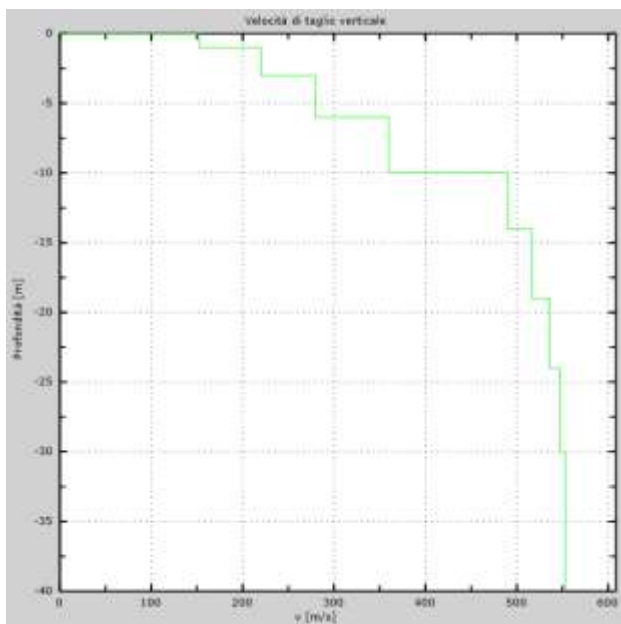



Figura 24 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	152	0,007
2	1.0-3.0	2,0	220	0,009
3	3.0-6.0	3,0	279	0,011
4	6.0-10.0	4,0	360	0,011
5	10.0-14.0	4,0	490	0,008
6	14.0-19.0	5,0	516	0,010
7	19.0-24.0	5,0	536	0,009
8	24.0-30.0	6,0	547	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,076
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 396,38	

Figura 25 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: INE FICURINIA S.R.L

DENOMINAZIONE:
Profilo MW13

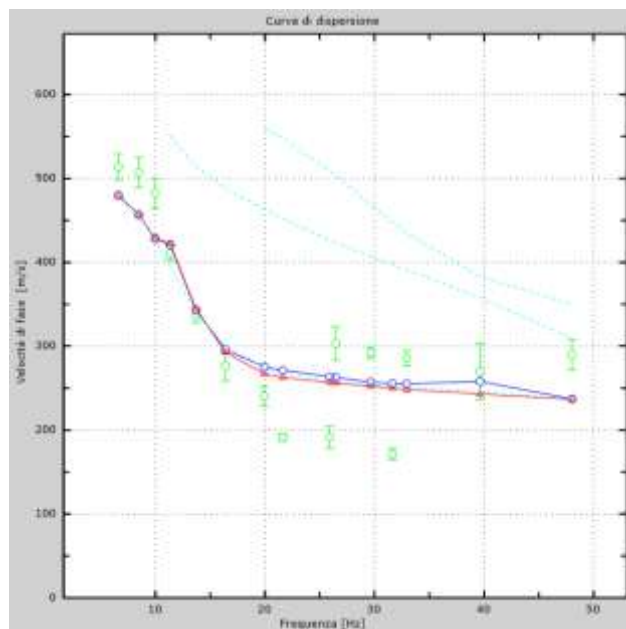
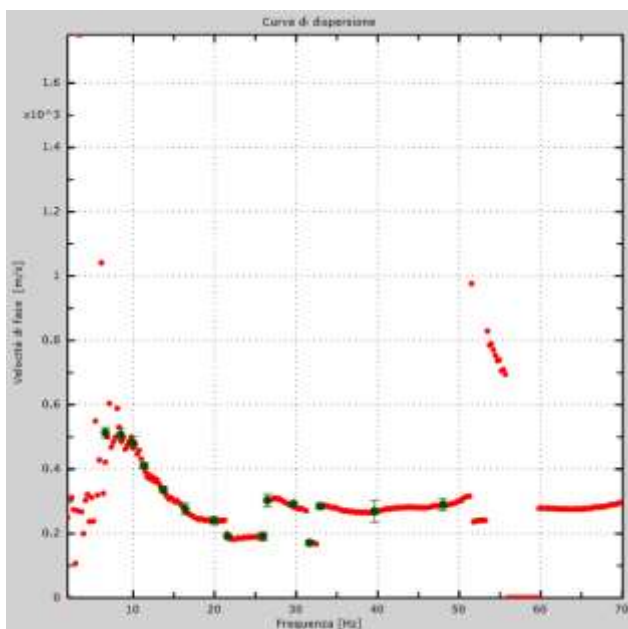


Figura 26 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

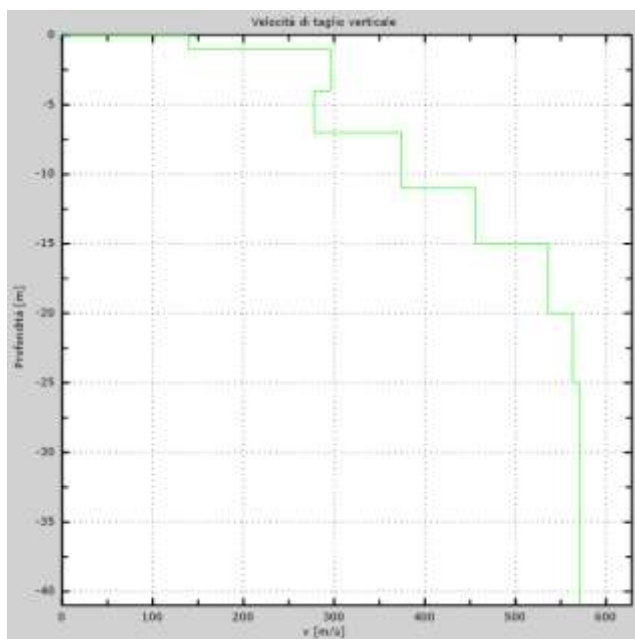



Figura 27 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	140	0,007
2	1.0-3.0	2,0	296	0,007
3	3.0-6.0	3,0	278	0,011
4	6.0-10.0	4,0	374	0,011
5	10.0-14.0	4,0	456	0,009
6	14.0-19.0	5,0	536	0,009
7	19.0-24.0	5,0	563	0,009
8	24.0-30.0	6,0	571	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,073
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 411,66	

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:
 Profilo MW14

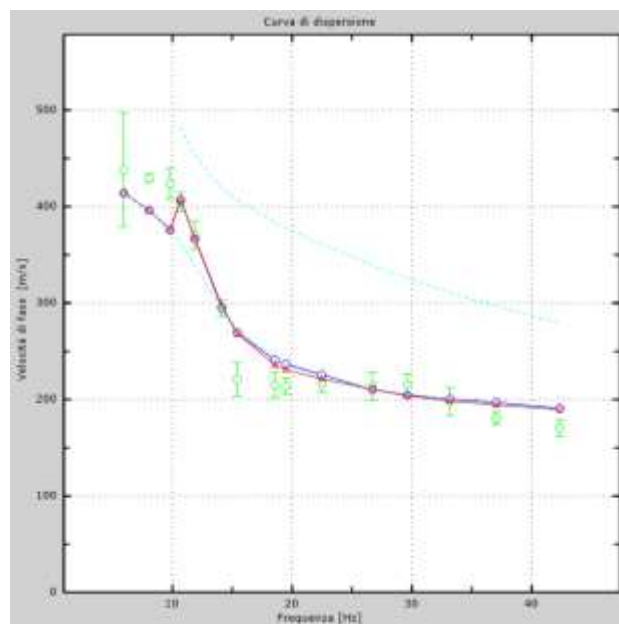
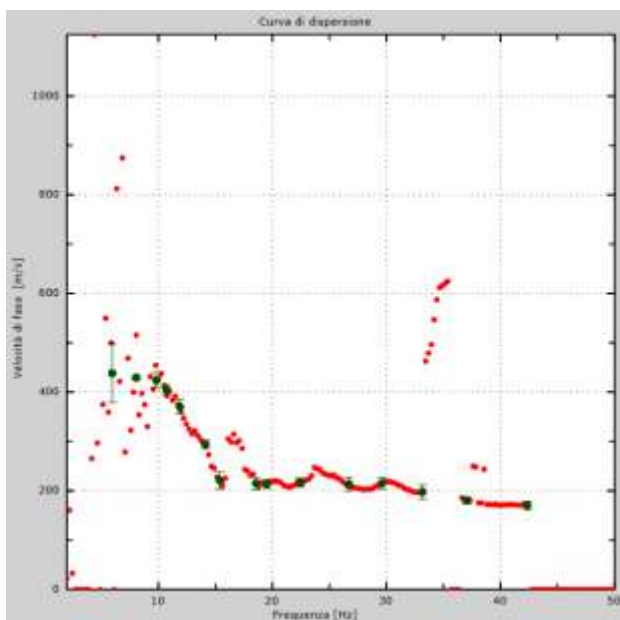
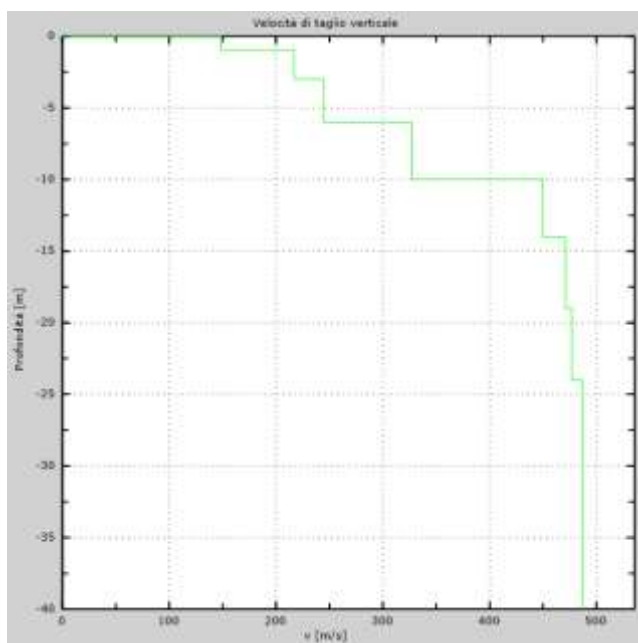



Figura 28 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	149	0,007
2	1.0-3.0	2,0	217	0,009
3	3.0-6.0	3,0	245	0,012
4	6.0-10.0	4,0	327	0,012
5	10.0-14.0	4,0	450	0,009
6	14.0-19.0	5,0	471	0,011
7	19.0-24.0	5,0	477	0,010
8	24.0-30.0	6,0	487	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,083
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 362,70	

Figura 29 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW15

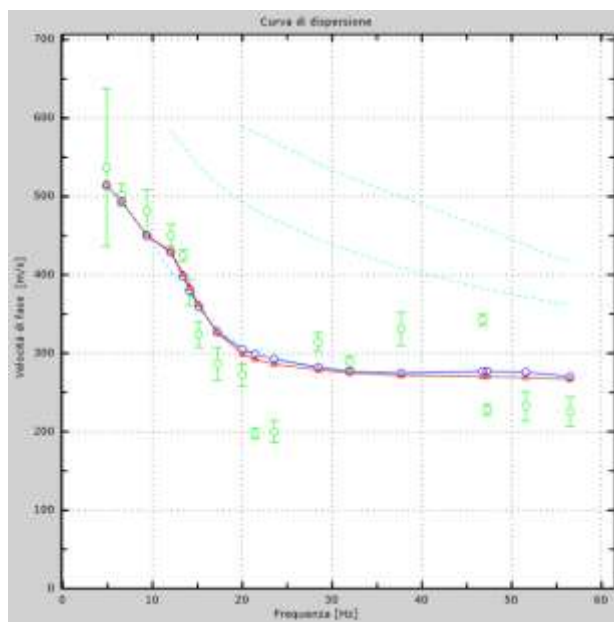
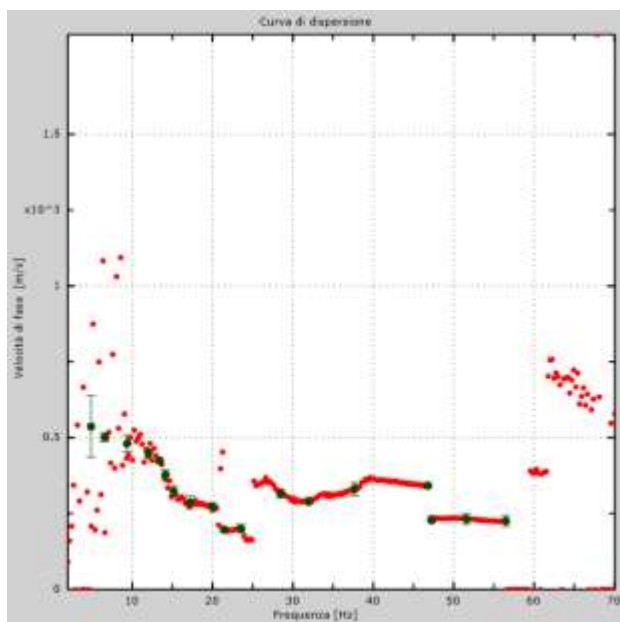
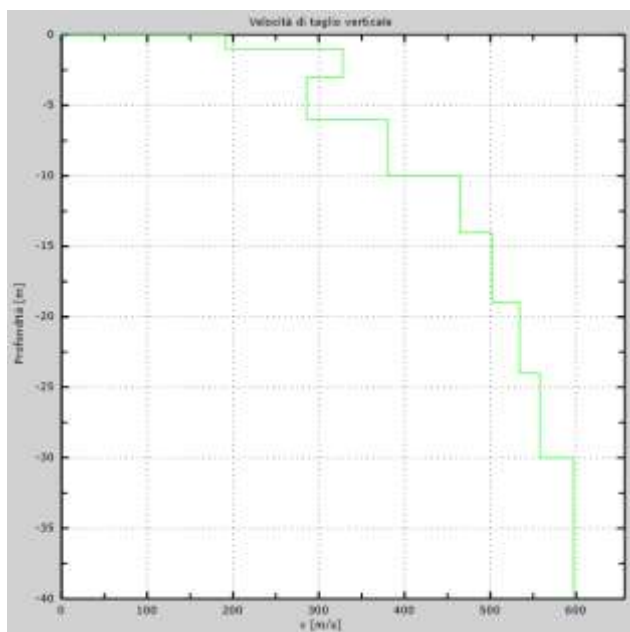


Figura 30 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	191	0,005
2	1.0-3.0	2,0	328	0,006
3	3.0-6.0	3,0	286	0,010
4	6.0-10.0	4,0	380	0,011
5	10.0-14.0	4,0	465	0,009
6	14.0-19.0	5,0	502	0,010
7	19.0-24.0	5,0	534	0,009
8	24.0-30.0	6,0	558	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,071
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 422,37	

Figura 31 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW16

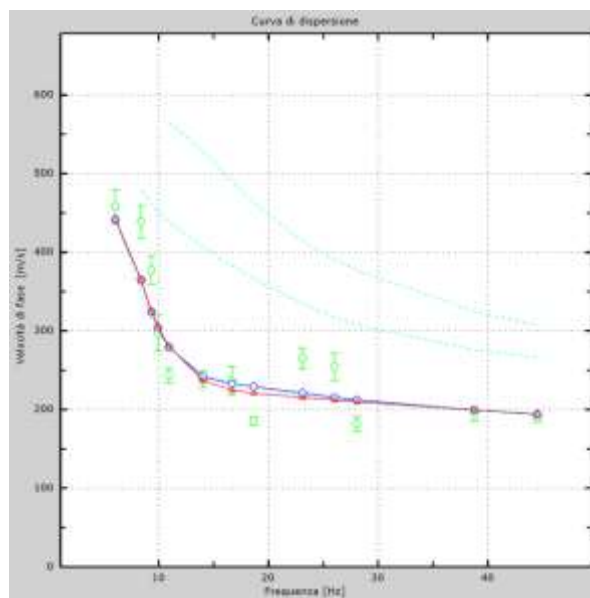
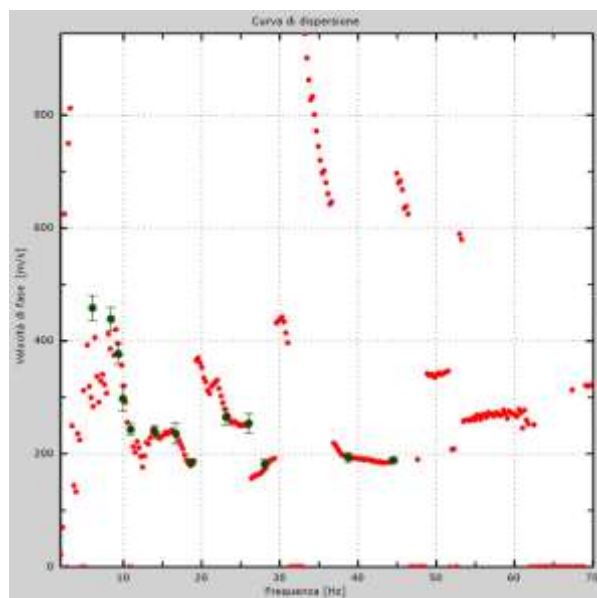


Figura 32 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

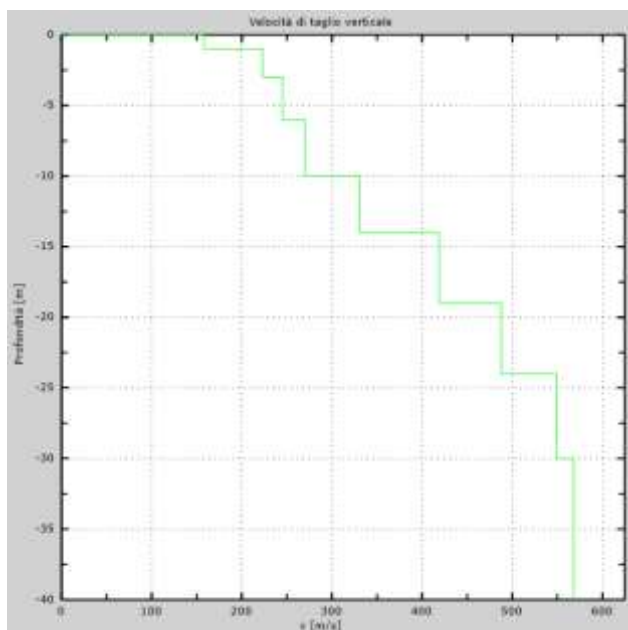


Figura 33 – Profilo V_s (sn); tabella di calcolo $V_{s,eq}$ (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	V_s (m/s)	H/ V_s
1	0.0-2.0	2,0	427	0,005
2	2.0-5.0	3,0	614	0,005
3	5.0-8.0	3,0	718	0,004
4	8.0-12.0	4,0	733	0,005
5	12.0-16.0	4,0	745	0,005
6	16.0-21.0	5,0	723	0,007
7	21.0-26.0	5,0	741	0,007
8	26.0-30.0	4,0	751	0,005
Σ	\square	30,0	Σ	0,044
Categoria sottosuolo: C			$V_{s,eq} =$	342,66

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 21 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:

Profilo MW17

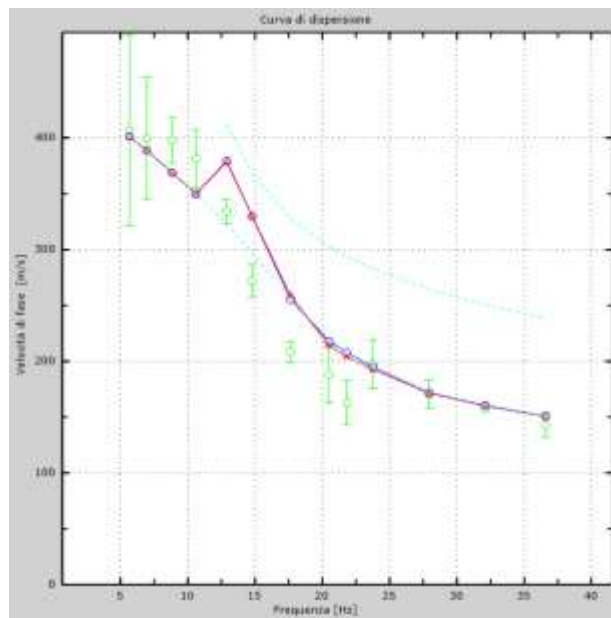
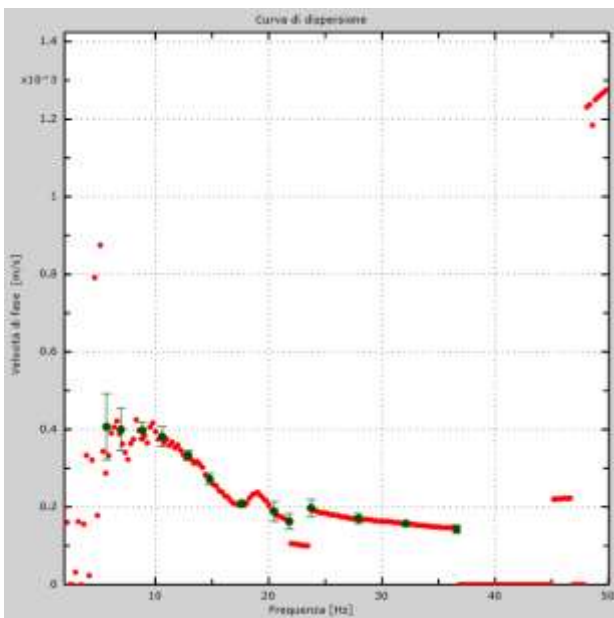
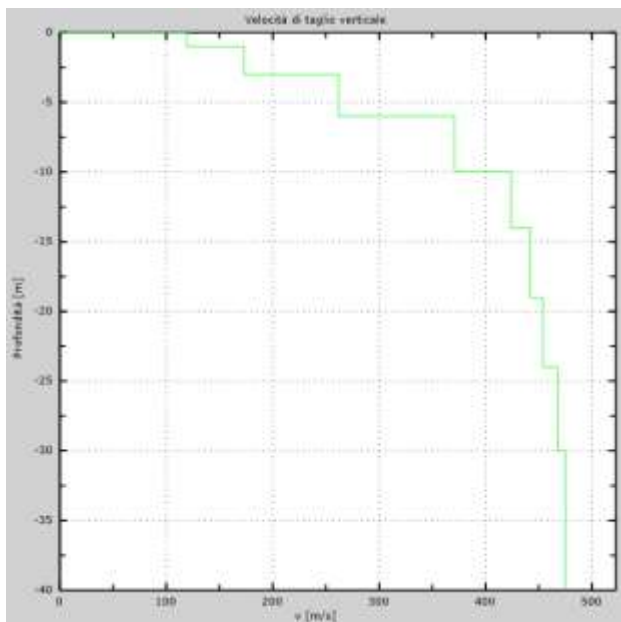


Figura 34 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	119	0,008
2	1.0-3.0	2,0	173	0,012
3	3.0-6.0	3,0	262	0,011
4	6.0-10.0	4,0	371	0,011
5	10.0-14.0	4,0	424	0,009
6	14.0-19.0	5,0	442	0,011
7	19.0-24.0	5,0	454	0,011
8	24.0-30.0	6,0	468	0,013
Σ	□	30,0	Σ	0,087
Categoria sottosuolo: C			Vs,eq = 345,72	

Figura 35 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW18

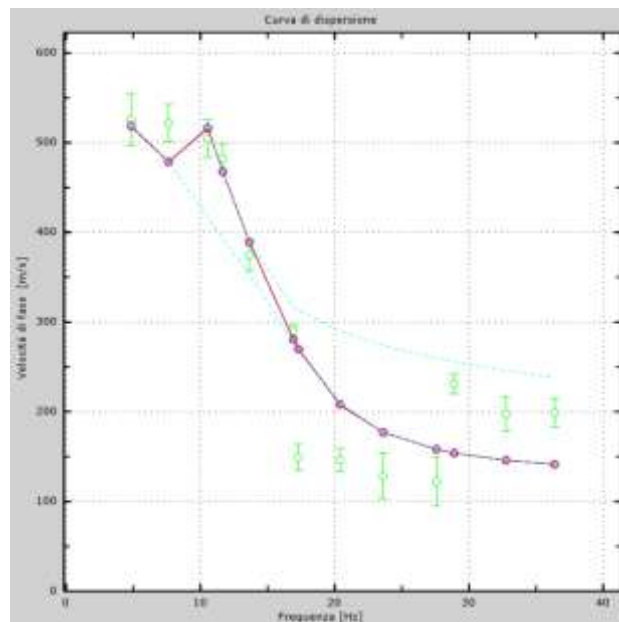
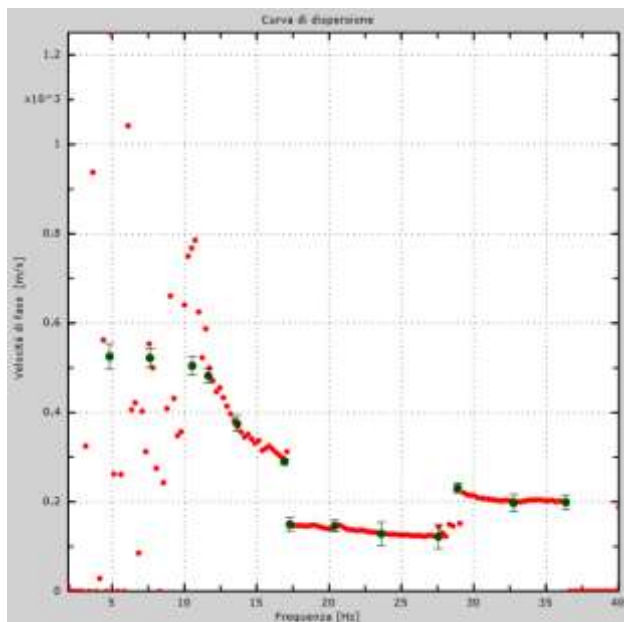


Figura 36 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

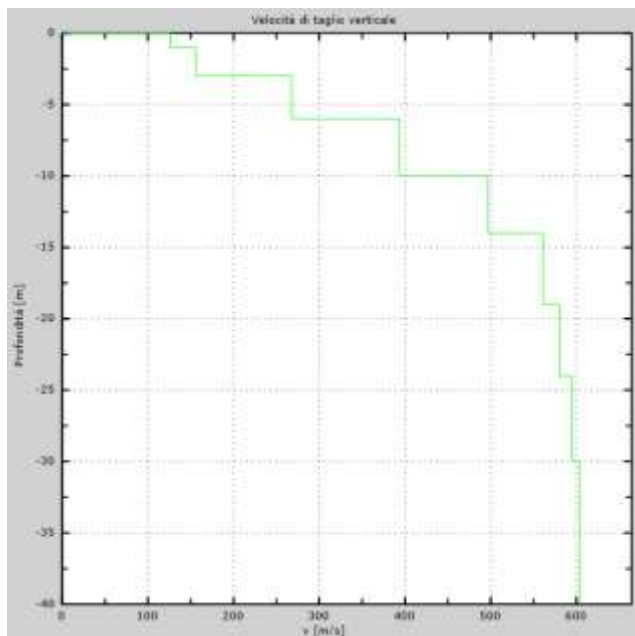


Figura 37 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	126	0,008
2	1.0-3.0	2,0	156	0,013
3	3.0-6.0	3,0	268	0,011
4	6.0-10.0	4,0	394	0,010
5	10.0-14.0	4,0	497	0,008
6	14.0-19.0	5,0	561	0,009
7	19.0-24.0	5,0	580	0,009
8	24.0-30.0	6,0	595	0,010
Σ	□	30,0	Σ	0,078
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 385,76	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 23 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW19

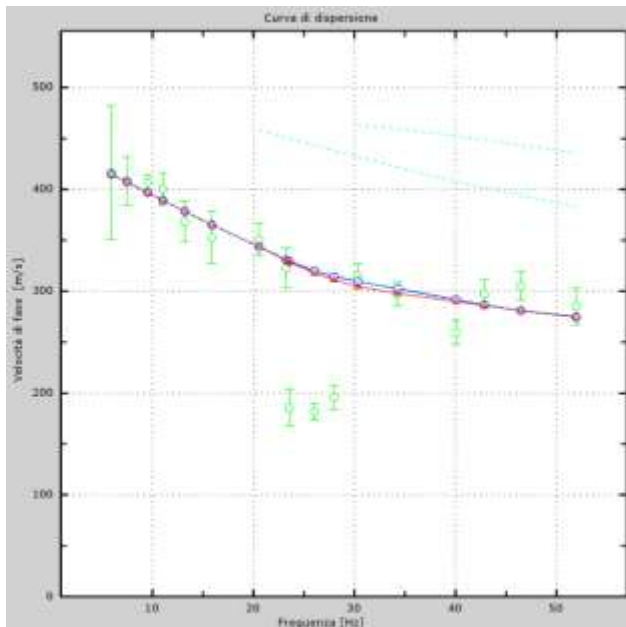
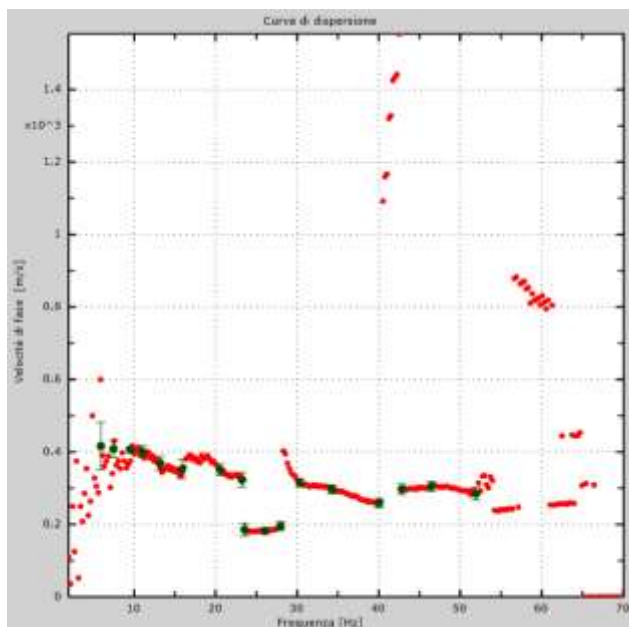


Figura 38 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

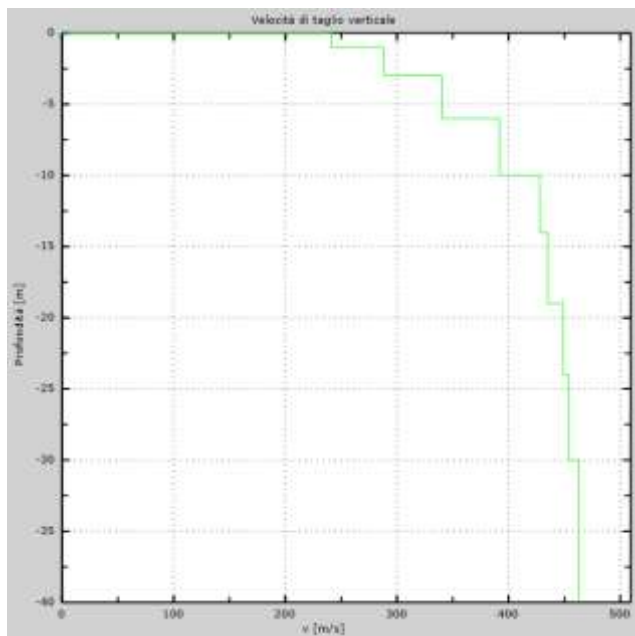


Figura 39 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	241	0,004
2	1.0-3.0	2,0	288	0,007
3	3.0-6.0	3,0	340	0,009
4	6.0-10.0	4,0	392	0,010
5	10.0-14.0	4,0	428	0,009
6	14.0-19.0	5,0	435	0,011
7	19.0-24.0	5,0	449	0,011
8	24.0-30.0	6,0	454	0,013
Σ	□	30,0	Σ	0,075
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 398,34	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW20

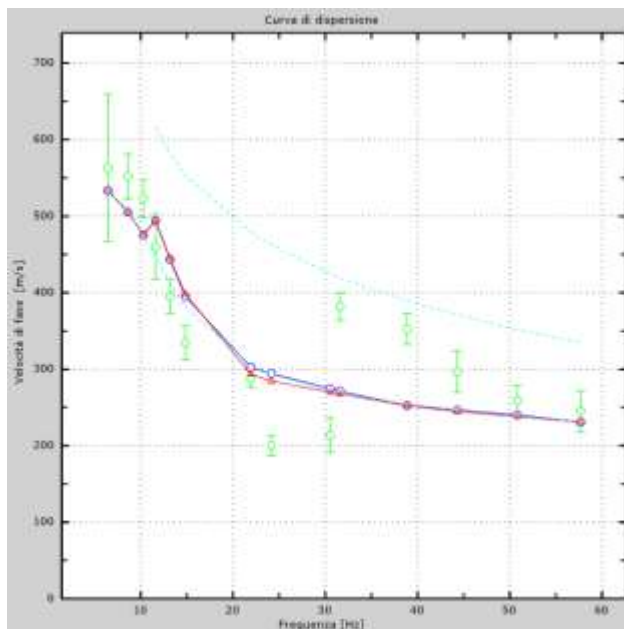
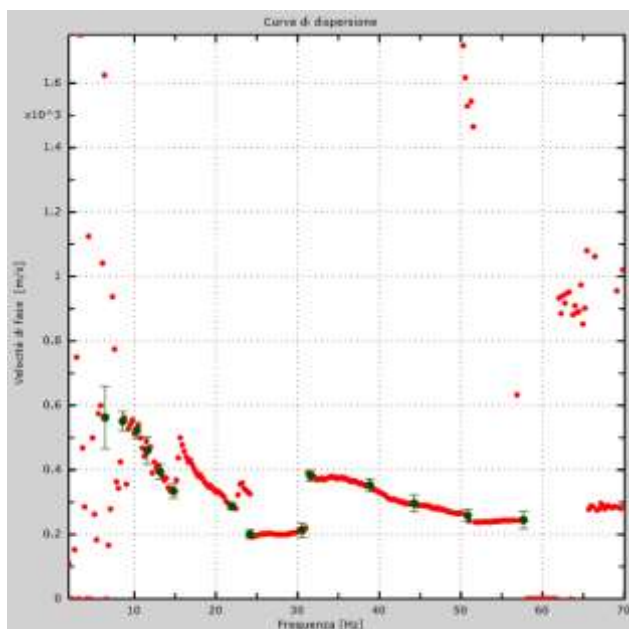


Figura 40 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

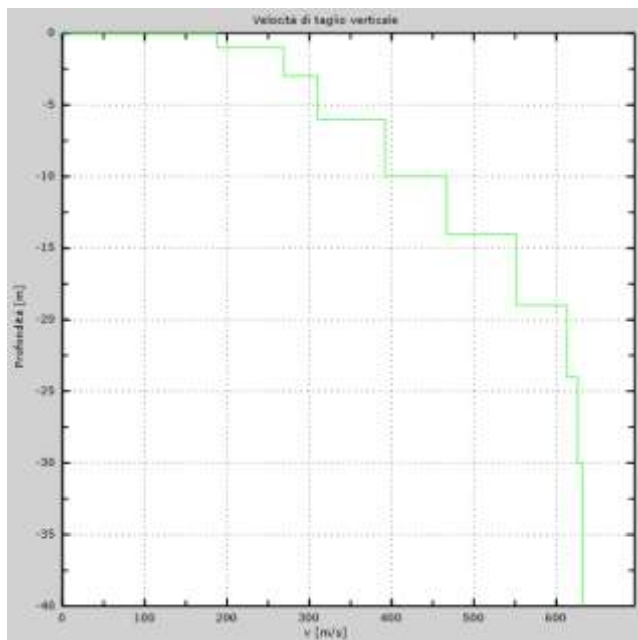


Figura 41 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	188	0,005
2	1.0-3.0	2,0	269	0,007
3	3.0-6.0	3,0	310	0,010
4	6.0-10.0	4,0	392	0,010
5	10.0-14.0	4,0	467	0,009
6	14.0-19.0	5,0	551	0,009
7	19.0-24.0	5,0	613	0,008
8	24.0-30.0	6,0	626	0,010
Σ	□	30,0	Σ	0,068
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 441,07	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 25 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW21

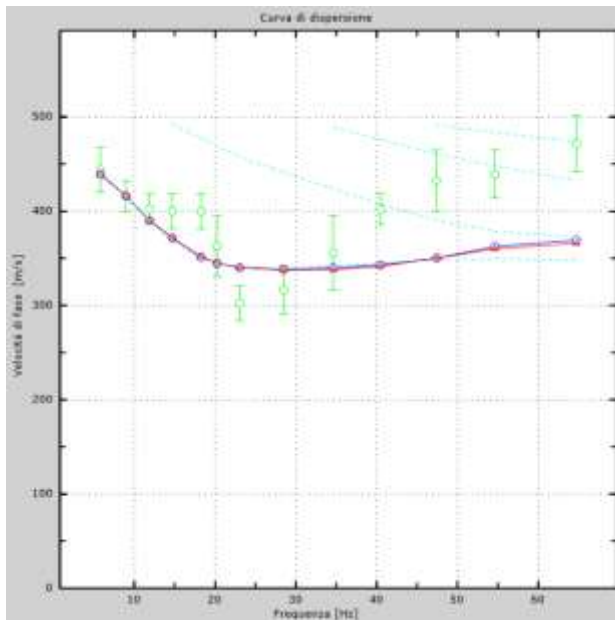
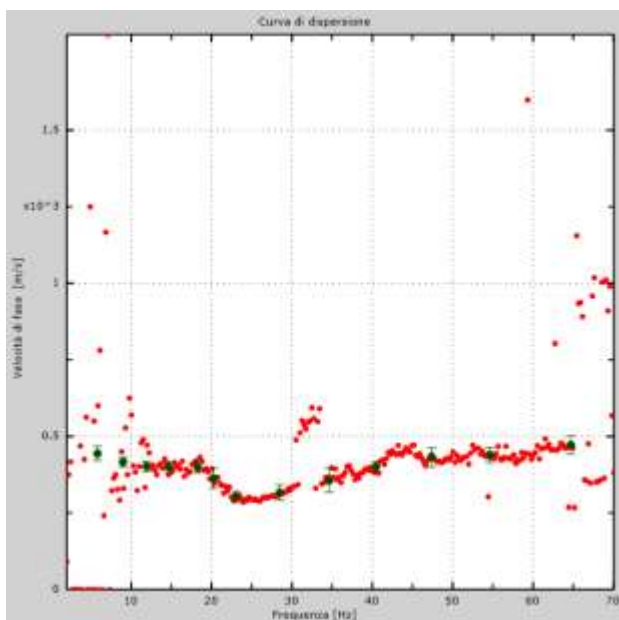
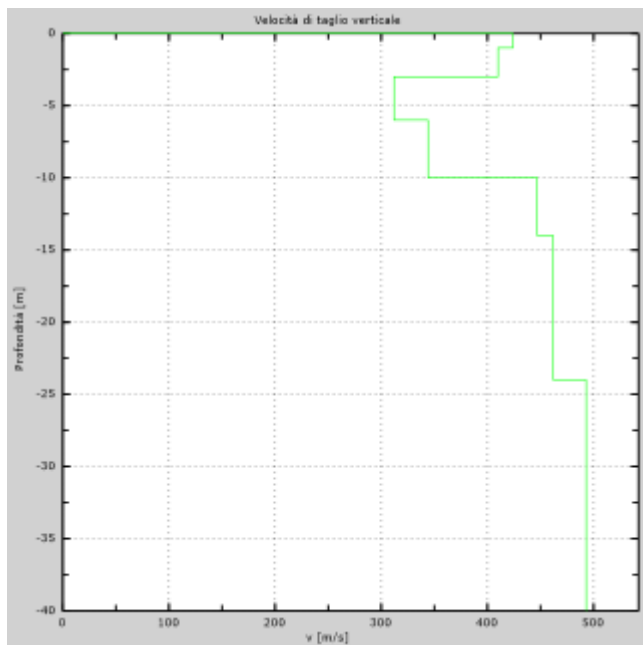


Figura 42 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	424	0,002
2	1.0-3.0	2,0	410	0,005
3	3.0-6.0	3,0	312	0,010
4	6.0-10.0	4,0	344	0,012
5	10.0-14.0	4,0	447	0,009
6	14.0-19.0	5,0	462	0,011
7	19.0-24.0	5,0	462	0,011
8	24.0-30.0	6,0	493	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,071
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 421,09	

Figura 43 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 26 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:
 Profilo MW22

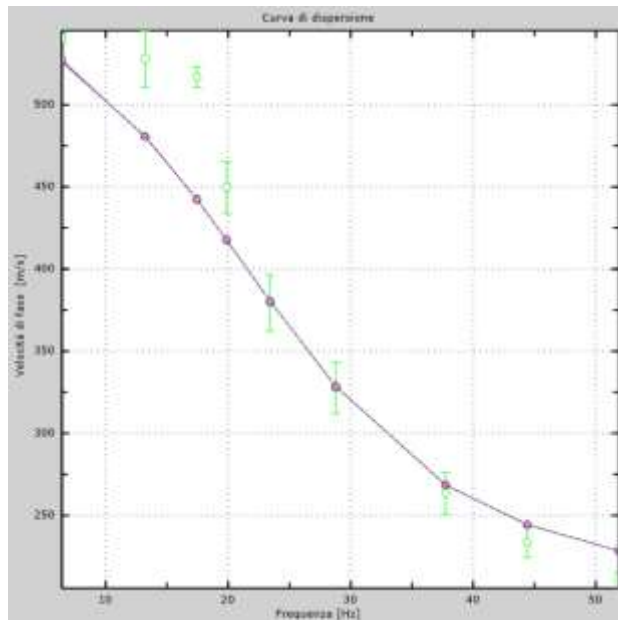
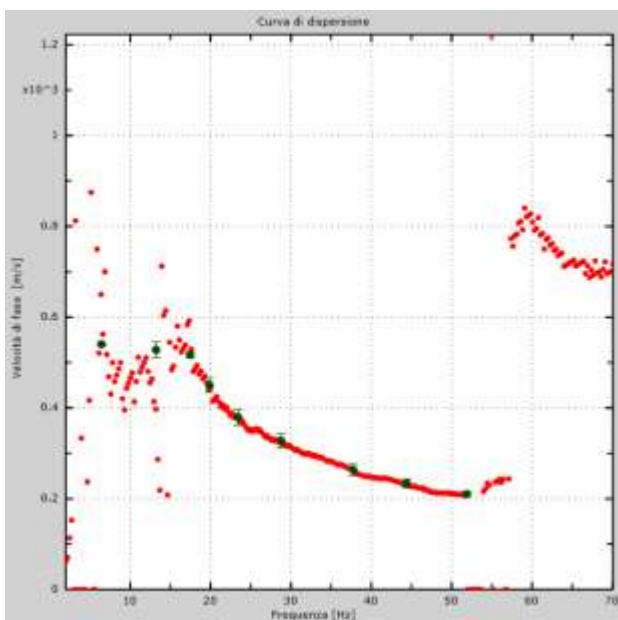
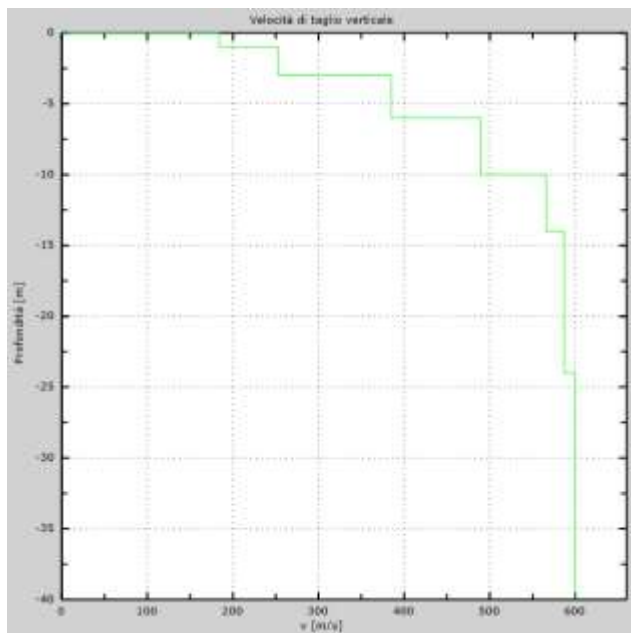



Figura 44 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	184	0,005
2	1.0-3.0	2,0	253	0,008
3	3.0-6.0	3,0	385	0,008
4	6.0-10.0	4,0	489	0,008
5	10.0-14.0	4,0	566	0,007
6	14.0-19.0	5,0	587	0,009
7	19.0-24.0	5,0	587	0,009
8	24.0-30.0	6,0	600	0,010
Σ	□	30,0	Σ	0,063
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 473,07	

Figura 45 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:

Profilo MW23

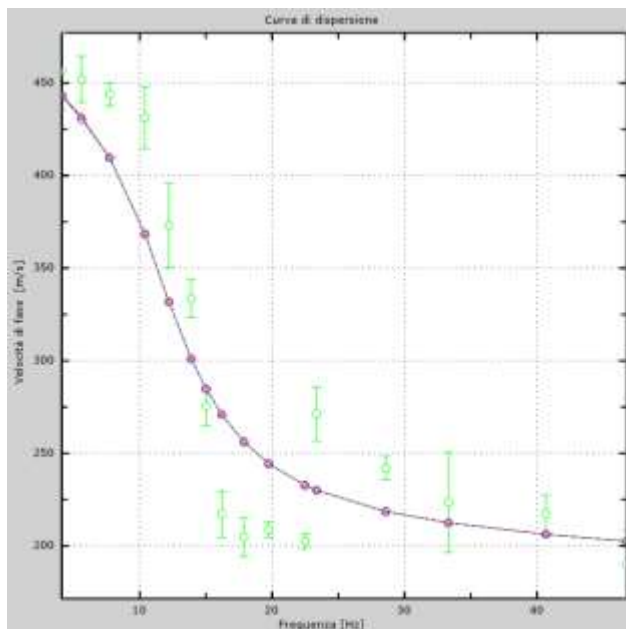
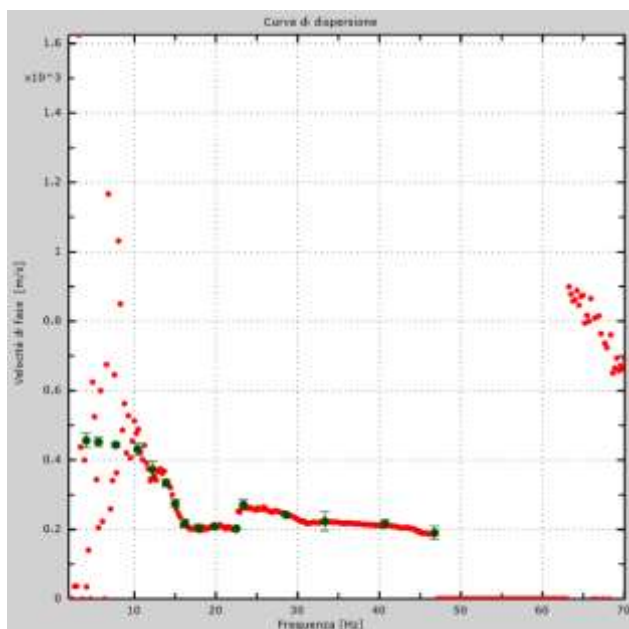


Figura 46 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

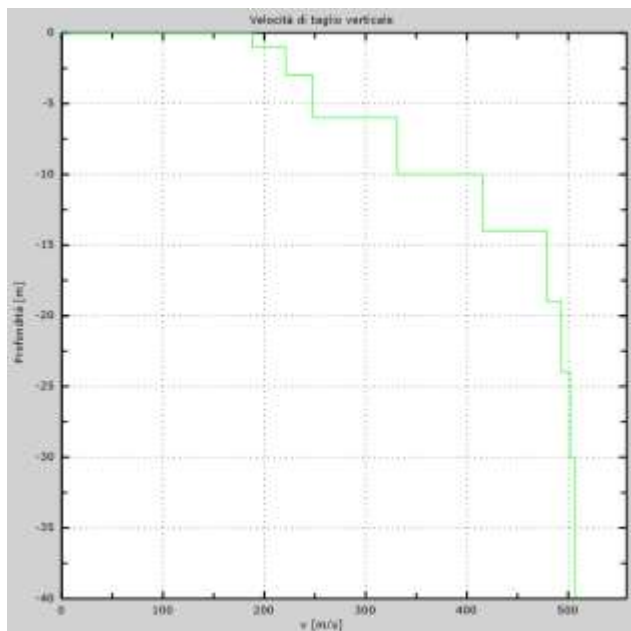


Figura 47 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	188	0,005
2	1.0-3.0	2,0	221	0,009
3	3.0-6.0	3,0	248	0,012
4	6.0-10.0	4,0	331	0,012
5	10.0-14.0	4,0	415	0,010
6	14.0-19.0	5,0	479	0,010
7	19.0-24.0	5,0	493	0,010
8	24.0-30.0	6,0	502	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,081
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 371,65	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 28 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW24

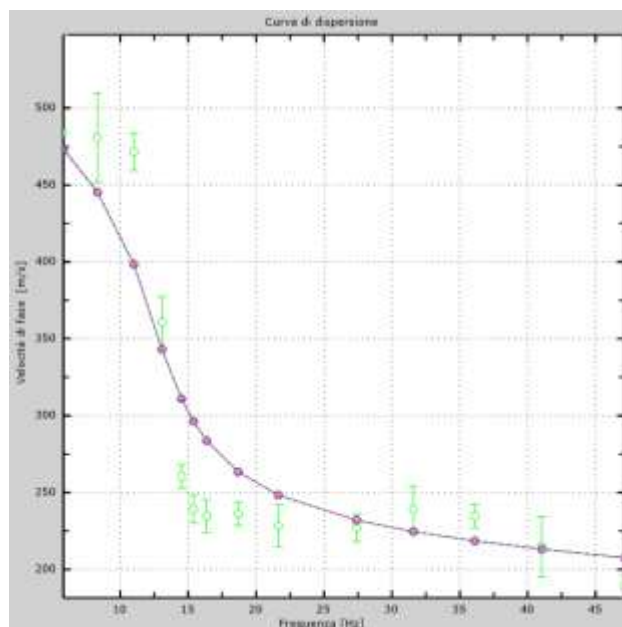
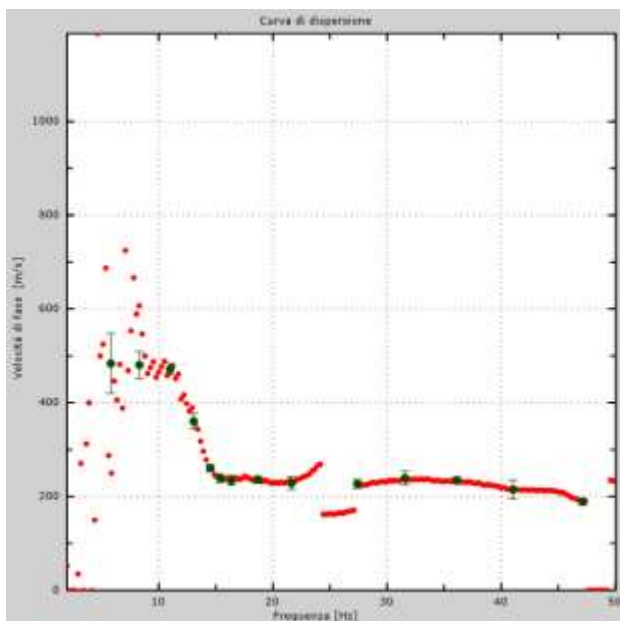
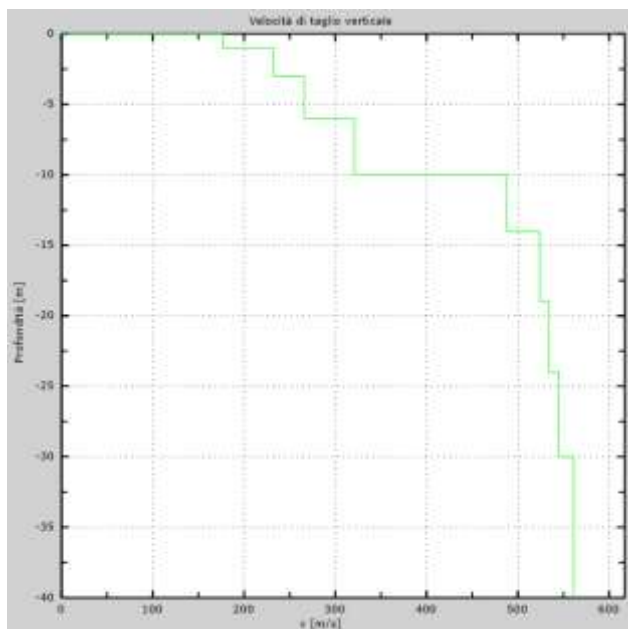


Figura 48 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	HVs
1	0.0-1.0	1,0	177	0,006
2	1.0-3.0	2,0	232	0,009
3	3.0-6.0	3,0	266	0,011
4	6.0-10.0	4,0	321	0,012
5	10.0-14.0	4,0	488	0,008
6	14.0-19.0	5,0	524	0,010
7	19.0-24.0	5,0	534	0,009
8	24.0-30.0	6,0	545	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,076
Categoria sottosuolo: B			V_{S,eq} = 394,11	

Figura 49 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 29 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: INE FICURINIA S.R.L

DENOMINAZIONE:

Profilo MW25

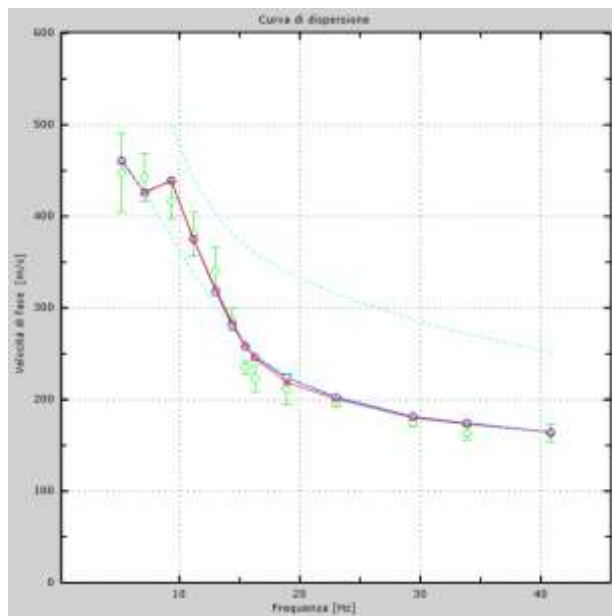
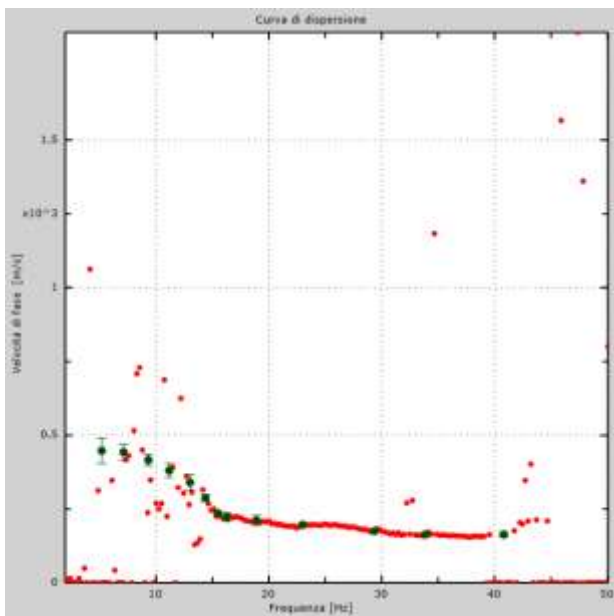


Figura 50 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

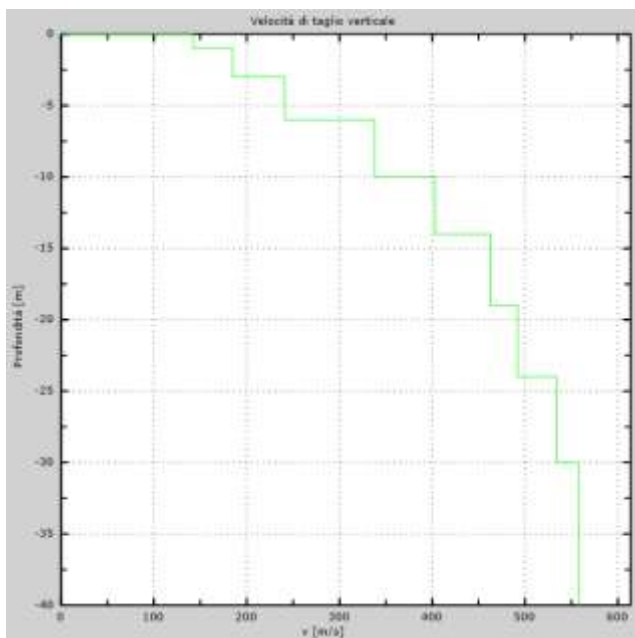



Figura 51 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	142	0,007
2	1.0-3.0	2,0	185	0,011
3	3.0-6.0	3,0	241	0,012
4	6.0-10.0	4,0	338	0,012
5	10.0-14.0	4,0	403	0,010
6	14.0-19.0	5,0	463	0,011
7	19.0-24.0	5,0	492	0,010
8	24.0-30.0	6,0	534	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,084
Categoria sottosuolo: C			Vs,eq = 356,05	

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 30 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:
Profilo MW26

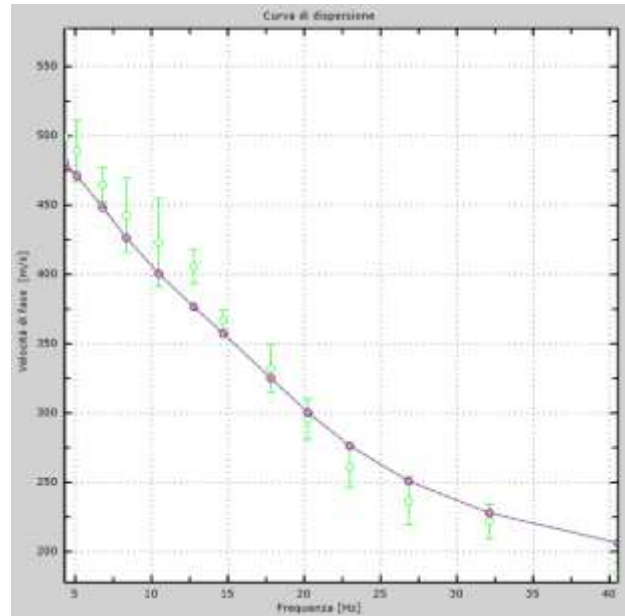
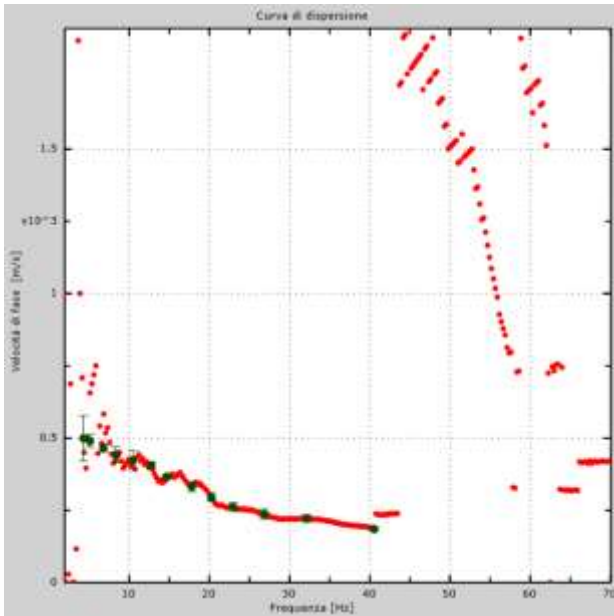
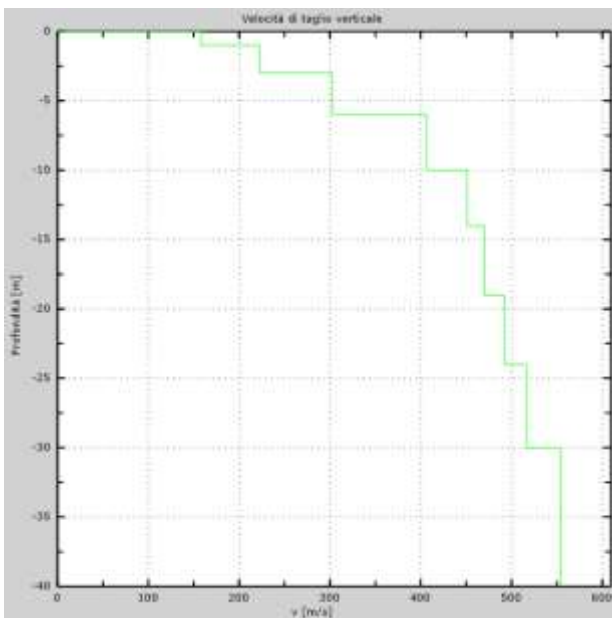



Figura 52 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	158	0,006
2	1.0-3.0	2,0	223	0,009
3	3.0-6.0	3,0	303	0,010
4	6.0-10.0	4,0	407	0,010
5	10.0-14.0	4,0	451	0,009
6	14.0-19.0	5,0	470	0,011
7	19.0-24.0	5,0	492	0,010
8	24.0-30.0	6,0	516	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,076
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 393,06	

Figura 53 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:
 Profilo MW27

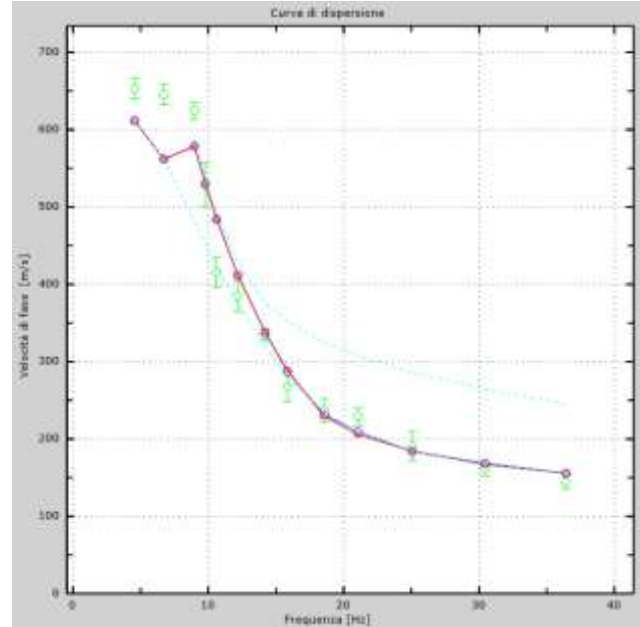
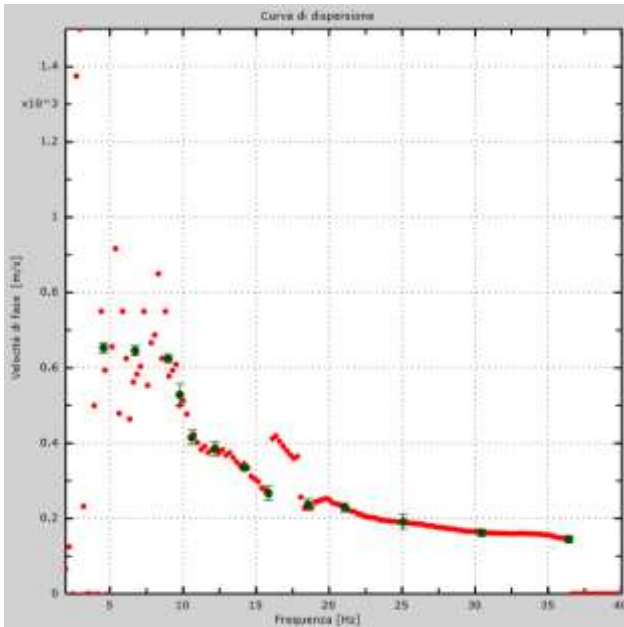


Figura 54 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

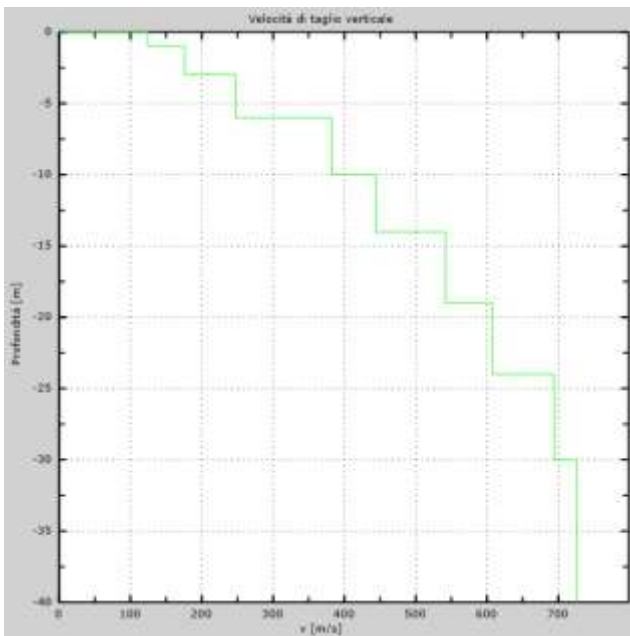



Figura 55 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	125	0,008
2	1.0-3.0	2,0	176	0,011
3	3.0-6.0	3,0	247	0,012
4	6.0-10.0	4,0	382	0,010
5	10.0-14.0	4,0	444	0,009
6	14.0-19.0	5,0	542	0,009
7	19.0-24.0	5,0	607	0,008
8	24.0-30.0	6,0	694	0,009
Σ	□	30,0	Σ	0,077
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 389,12	

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW28

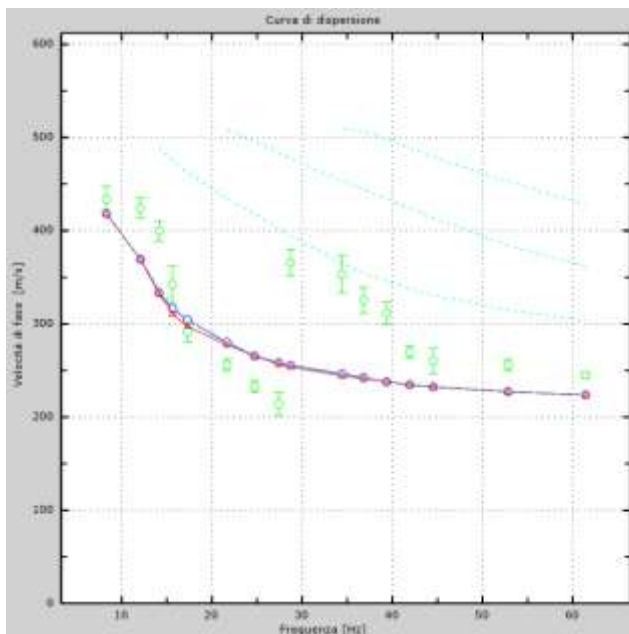
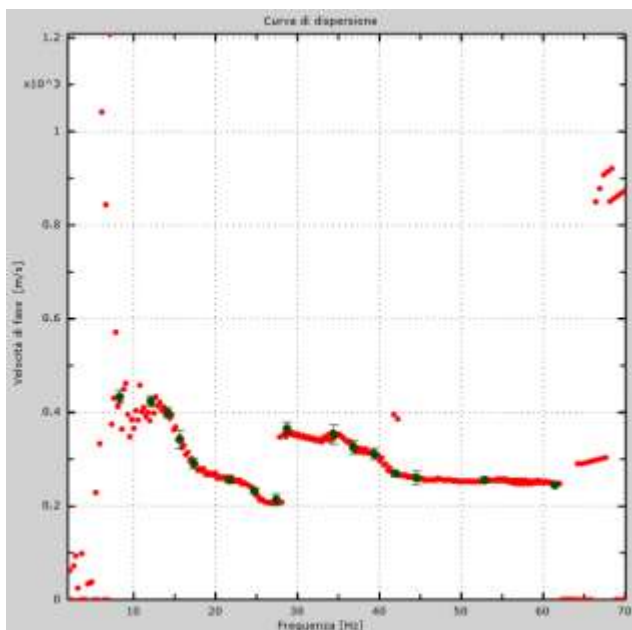
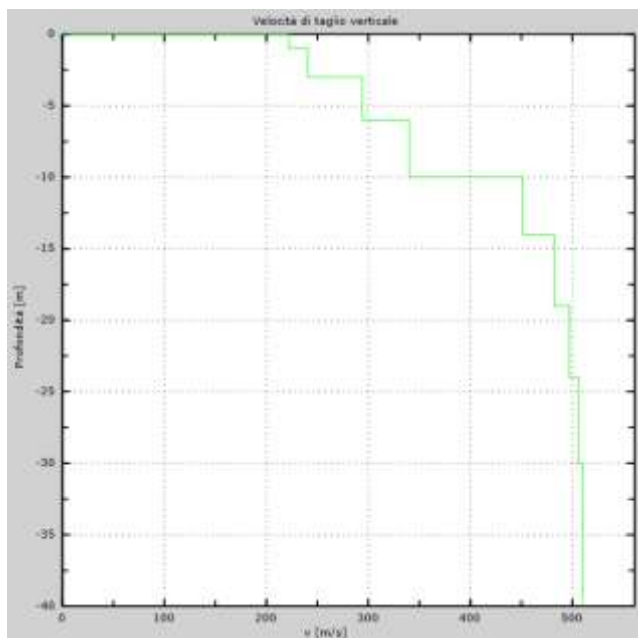


Figura 56 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	222	0,005
2	1.0-3.0	2,0	241	0,008
3	3.0-6.0	3,0	294	0,010
4	6.0-10.0	4,0	340	0,012
5	10.0-14.0	4,0	451	0,009
6	14.0-19.0	5,0	482	0,010
7	19.0-24.0	5,0	497	0,010
8	24.0-30.0	6,0	506	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,076
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 395,09	

Figura 57 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW29

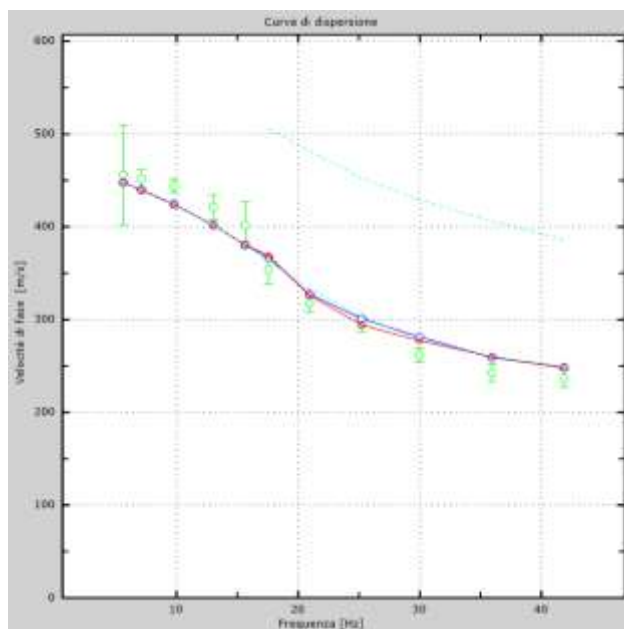
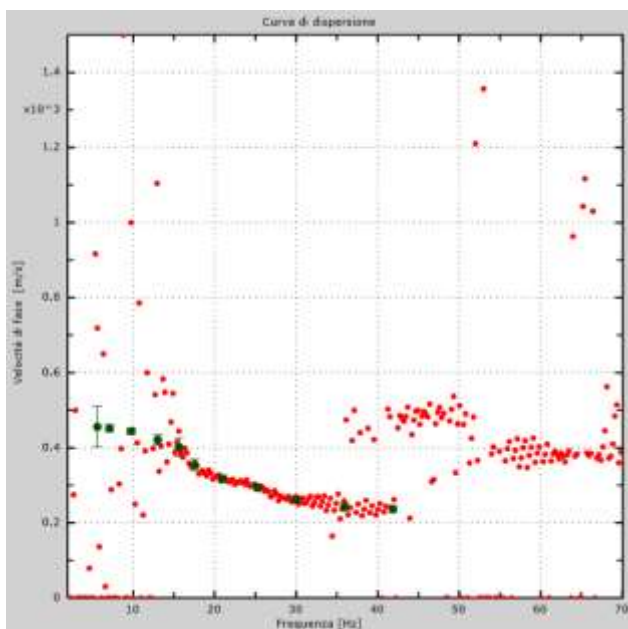


Figura 58 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

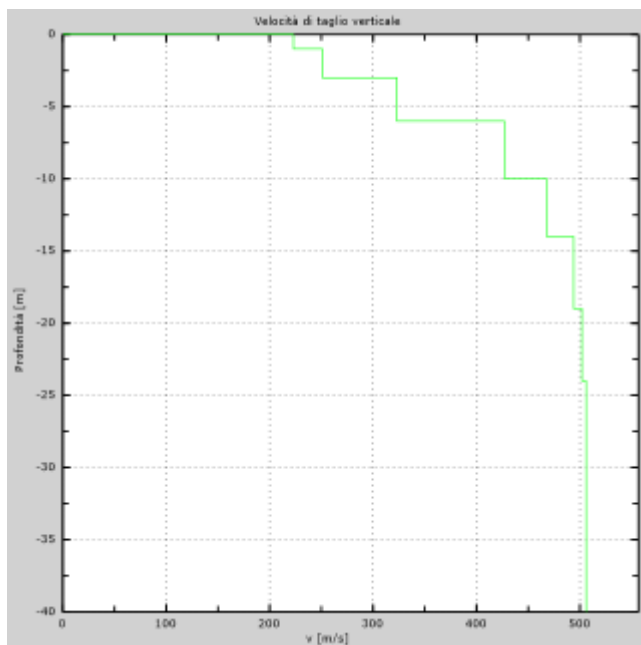


Figura 59 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	223	0,004
2	1.0-3.0	2,0	251	0,008
3	3.0-6.0	3,0	323	0,009
4	6.0-10.0	4,0	427	0,009
5	10.0-14.0	4,0	468	0,009
6	14.0-19.0	5,0	494	0,010
7	19.0-24.0	5,0	502	0,010
8	24.0-30.0	6,0	506	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,072
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 419,03	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 34 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW30

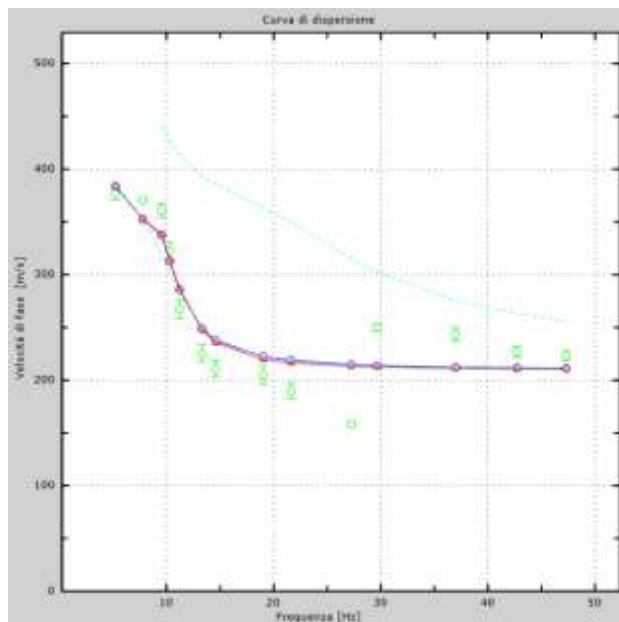
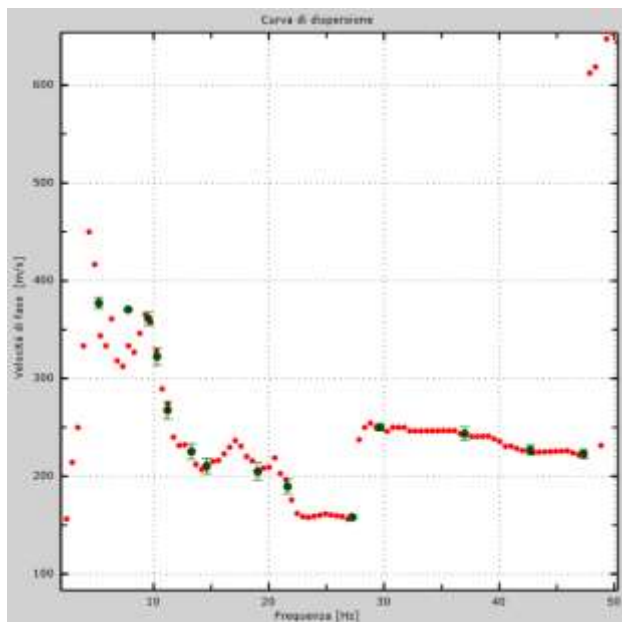


Figura 60 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

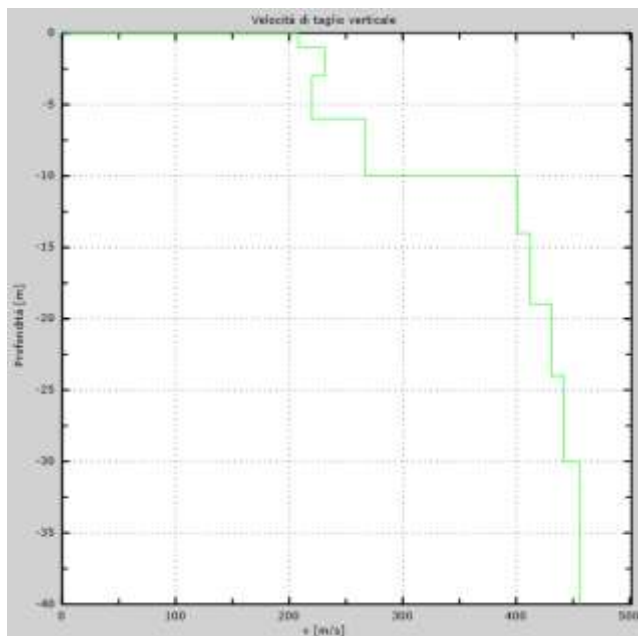


Figura 61 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	208	0,005
2	1.0-3.0	2,0	231	0,009
3	3.0-6.0	3,0	220	0,014
4	6.0-10.0	4,0	267	0,015
5	10.0-14.0	4,0	401	0,010
6	14.0-19.0	5,0	412	0,012
7	19.0-24.0	5,0	431	0,012
8	24.0-30.0	6,0	442	0,014
Σ	□	30,0	Σ	0,089
Categoria sottosuolo: C			Vs,eq = 335,68	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 35 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:
 Profilo MW31

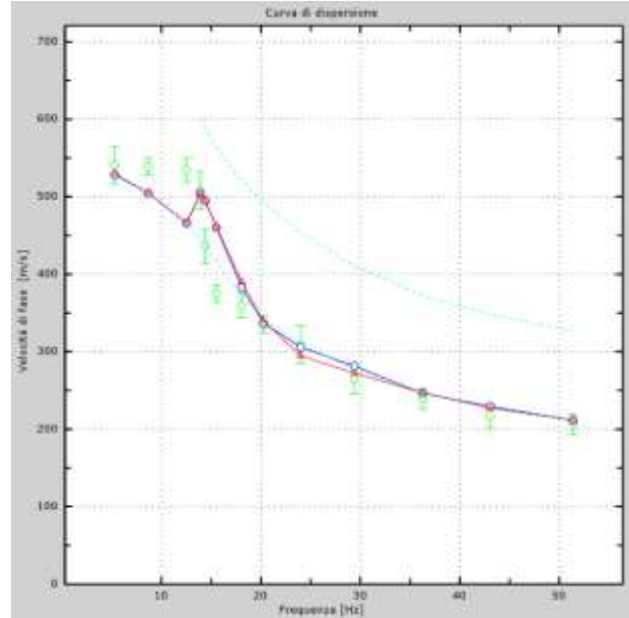
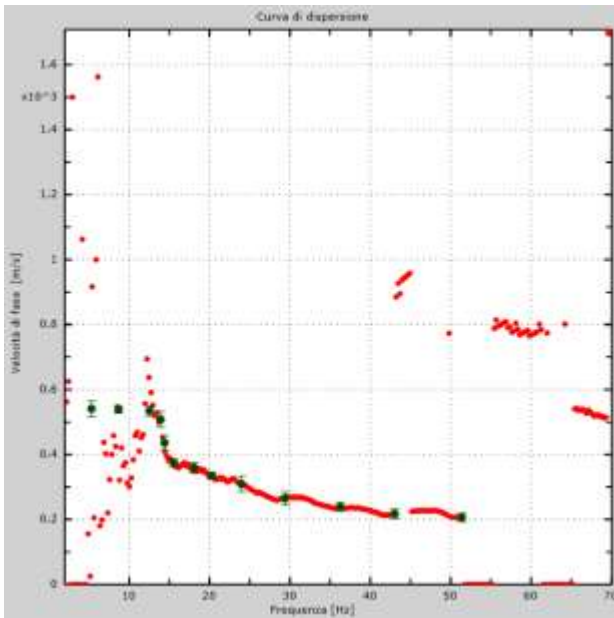
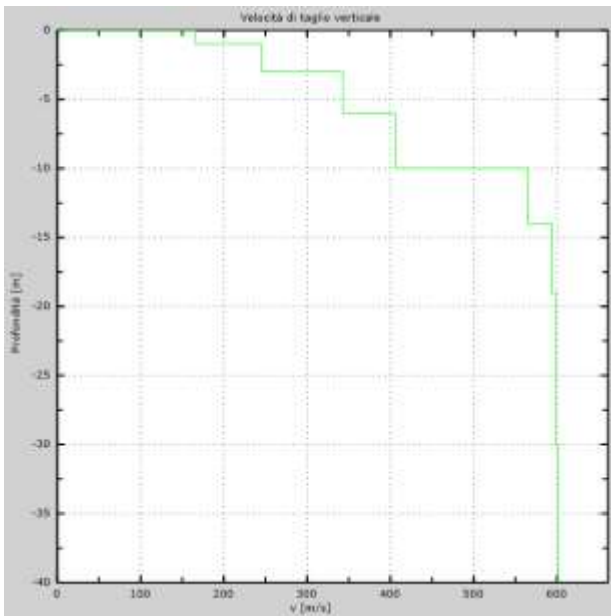



Figura 62 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	166	0,006
2	1.0-3.0	2,0	245	0,008
3	3.0-6.0	3,0	343	0,009
4	6.0-10.0	4,0	406	0,010
5	10.0-14.0	4,0	565	0,007
6	14.0-19.0	5,0	594	0,008
7	19.0-24.0	5,0	598	0,008
8	24.0-30.0	6,0	598	0,010
Σ	□	30,0	Σ	0,067
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 449,93	

Figura 63 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:
 Profilo MW32

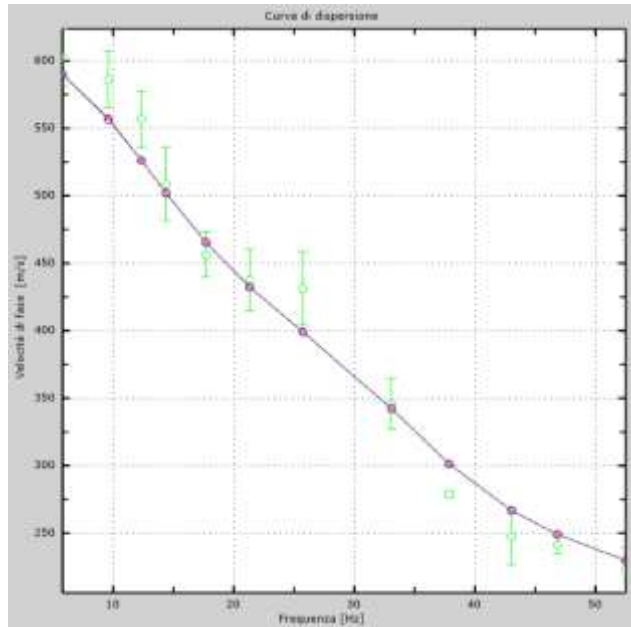
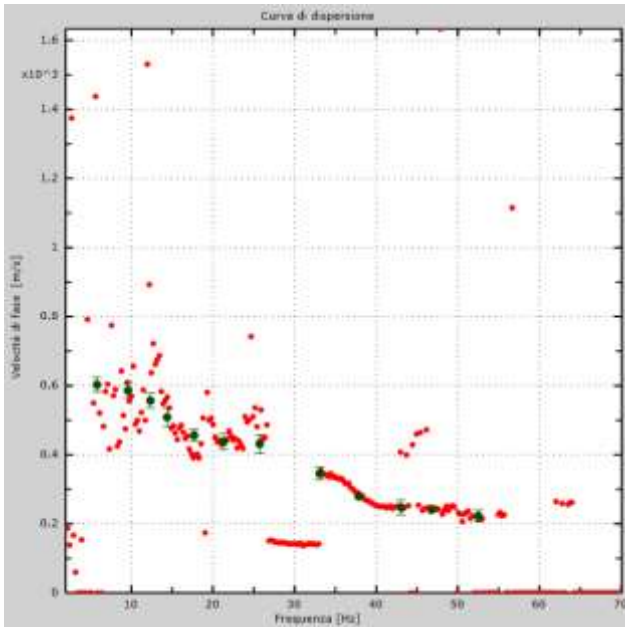


Figura 64 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

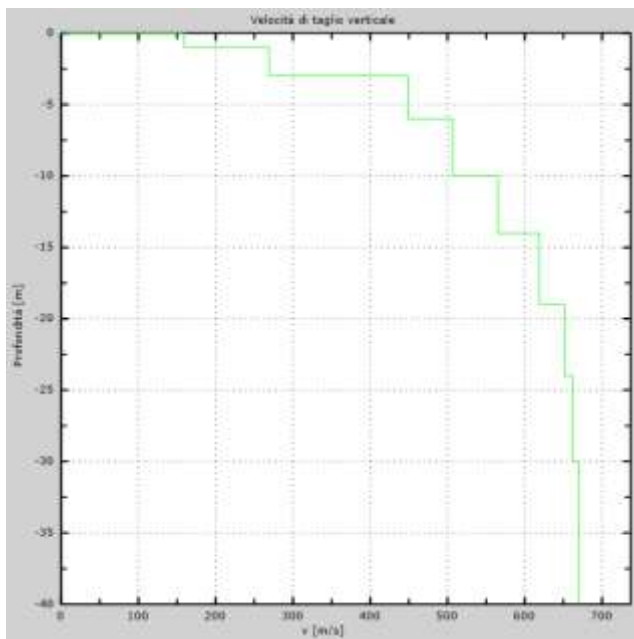



Figura 65 – Profilo V_s (sn); tabella di calcolo $V_{s,eq}$ (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	V_s (m/s)	H/ V_s
1	0.0-1.0	1,0	159	0,006
2	1.0-3.0	2,0	269	0,007
3	3.0-6.0	3,0	449	0,007
4	6.0-10.0	4,0	507	0,008
5	10.0-14.0	4,0	565	0,007
6	14.0-19.0	5,0	619	0,008
7	19.0-24.0	5,0	651	0,008
8	24.0-30.0	6,0	662	0,009
Σ	\square	30,0	Σ	0,060
Categoria sottosuolo: B			$V_{s,eq} = 498,37$	

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW33

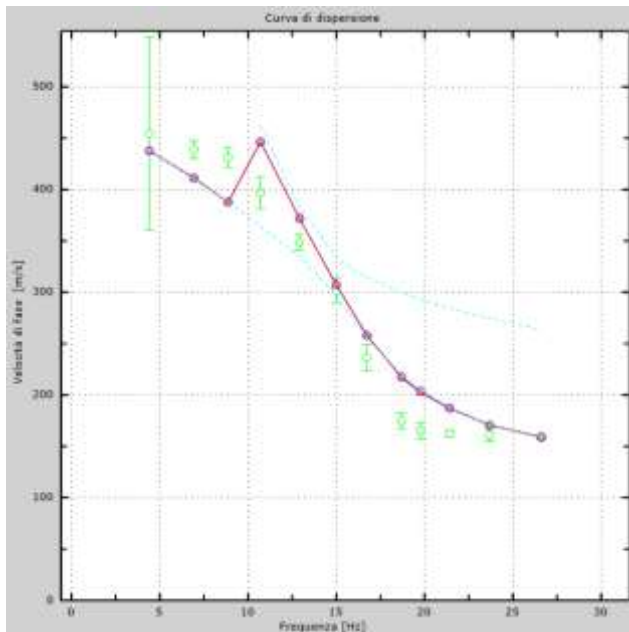
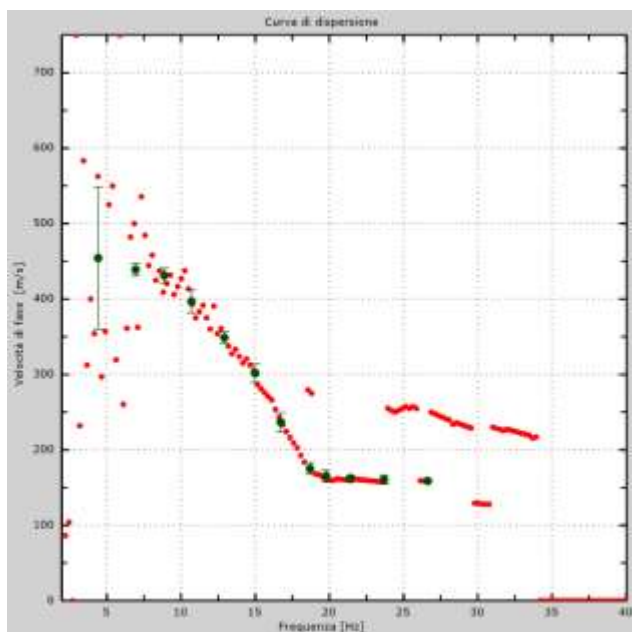


Figura 66 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

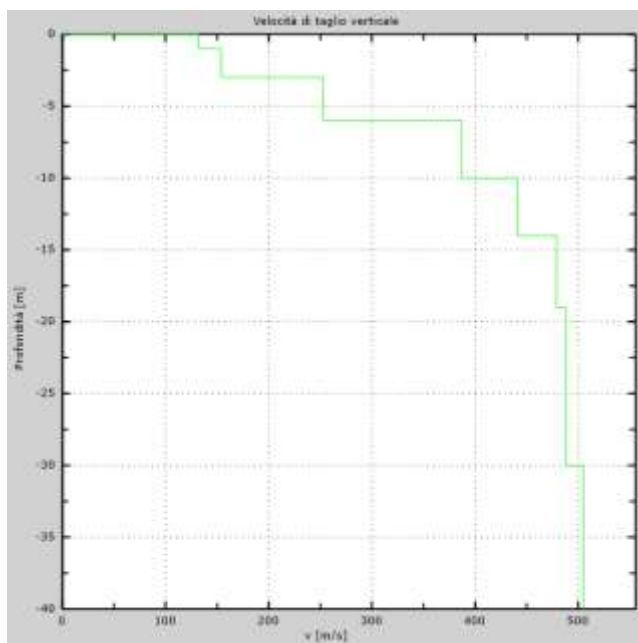


Figura 67 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	132	0,008
2	1.0-3.0	2,0	154	0,013
3	3.0-6.0	3,0	253	0,012
4	6.0-10.0	4,0	387	0,010
5	10.0-14.0	4,0	441	0,009
6	14.0-19.0	5,0	479	0,010
7	19.0-24.0	5,0	488	0,010
8	24.0-30.0	6,0	488	0,012
Σ	□	30,0	Σ	0,085
Categoria sottosuolo: C			Vs,eq = 353,75	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 38 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW34

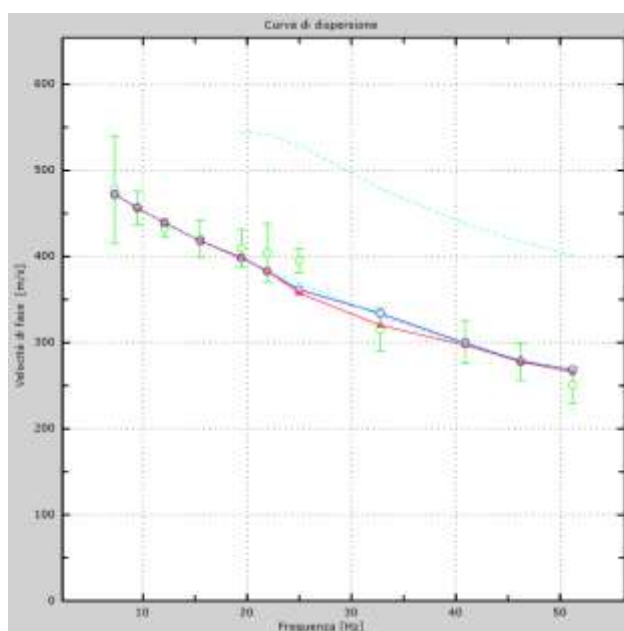
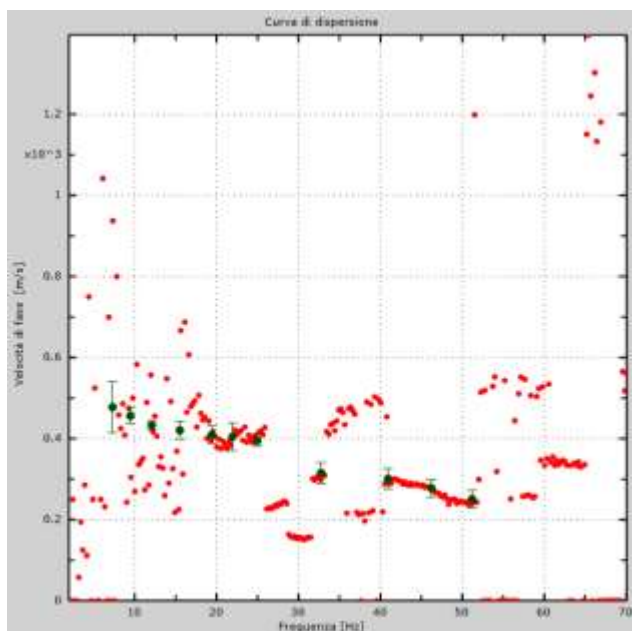
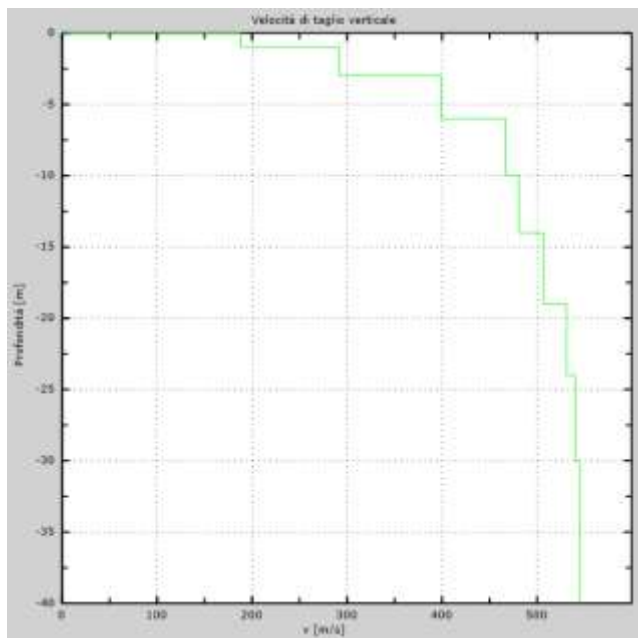



Figura 68 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	188	0,005
2	1.0-3.0	2,0	292	0,007
3	3.0-6.0	3,0	399	0,008
4	6.0-10.0	4,0	467	0,009
5	10.0-14.0	4,0	481	0,008
6	14.0-19.0	5,0	507	0,010
7	19.0-24.0	5,0	531	0,009
8	24.0-30.0	6,0	540	0,011
Σ	□	30,0	Σ	0,067
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 448,04	

Figura 69 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:

Profilo MW35

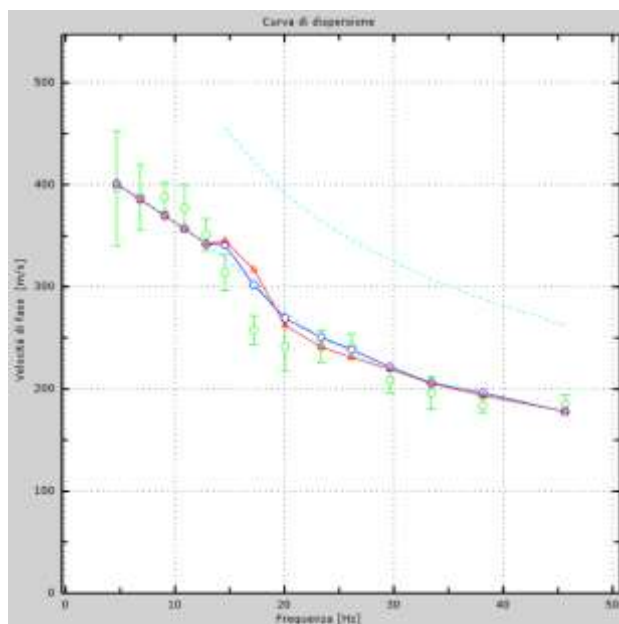
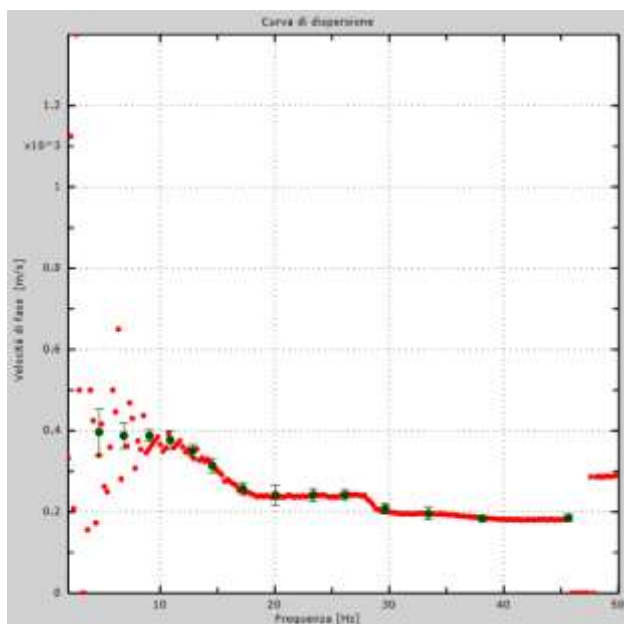


Figura 70 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

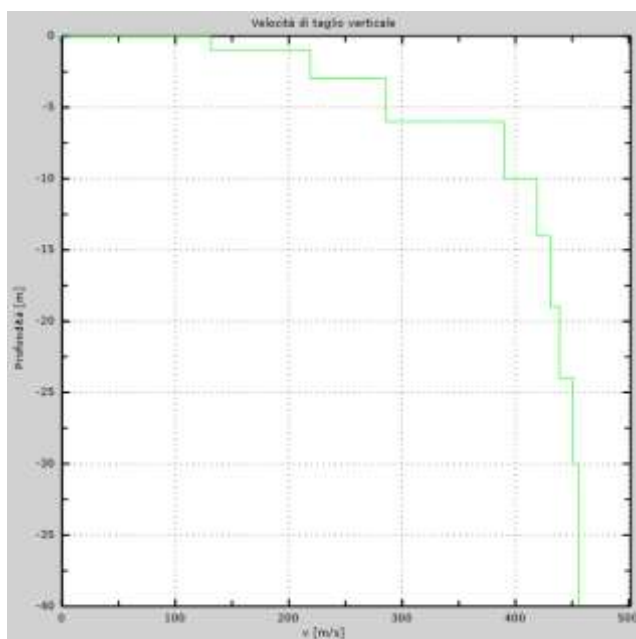


Figura 71 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	131	0,008
2	1.0-3.0	2,0	219	0,009
3	3.0-6.0	3,0	286	0,010
4	6.0-10.0	4,0	390	0,010
5	10.0-14.0	4,0	419	0,010
6	14.0-19.0	5,0	431	0,012
7	19.0-24.0	5,0	439	0,011
8	24.0-30.0	6,0	451	0,013
Σ	□	30,0	Σ	0,083
Categoria sottosuolo: C			Vs,eq = 359,92	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 40 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

DENOMINAZIONE:

Profilo MW36

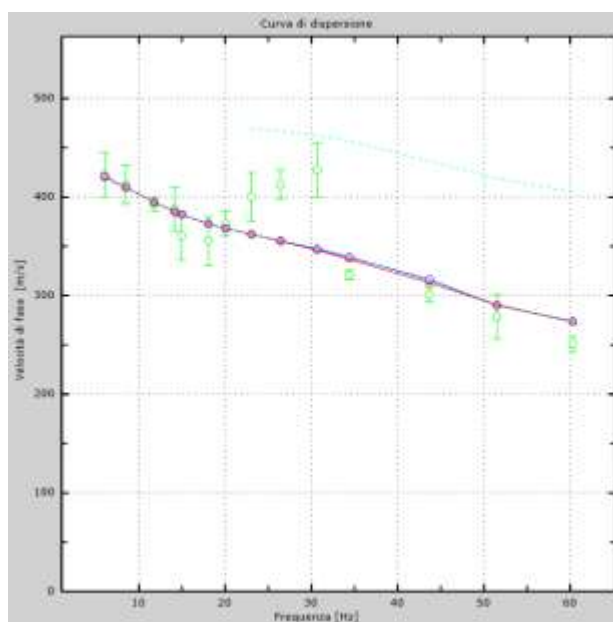
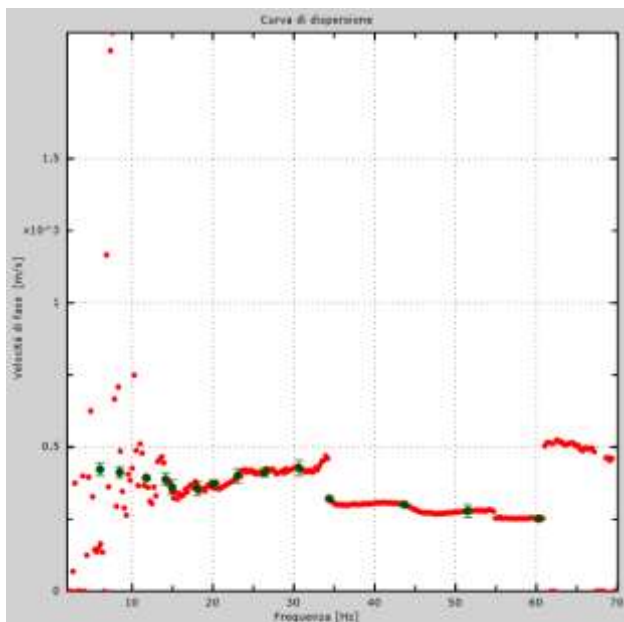


Figura 72 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)

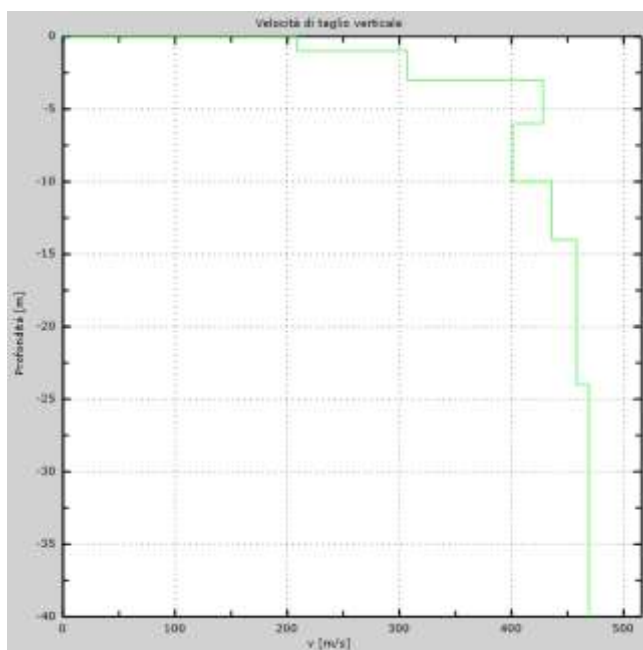


Figura 73 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	209	0,005
2	1.0-3.0	2,0	307	0,007
3	3.0-6.0	3,0	428	0,007
4	6.0-10.0	4,0	401	0,010
5	10.0-14.0	4,0	436	0,009
6	14.0-19.0	5,0	458	0,011
7	19.0-24.0	5,0	458	0,011
8	24.0-30.0	6,0	469	0,013
Σ	□	30,0	Σ	0,072
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 416,17	

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 41 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



DENOMINAZIONE:
 Profilo MW37

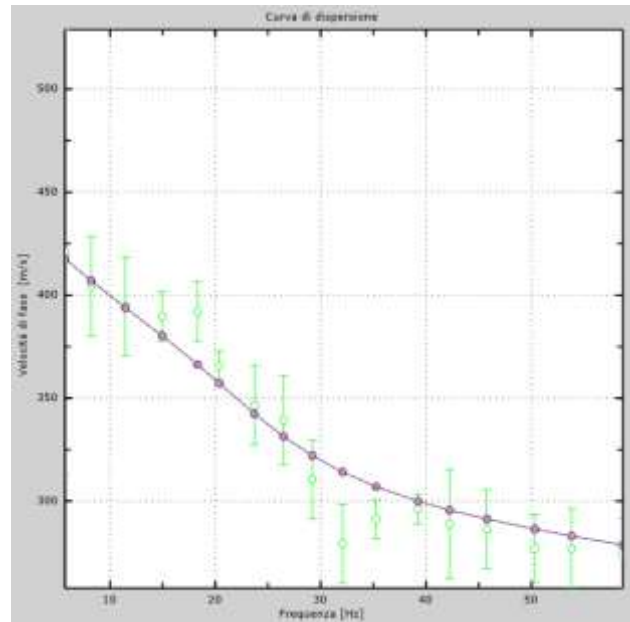
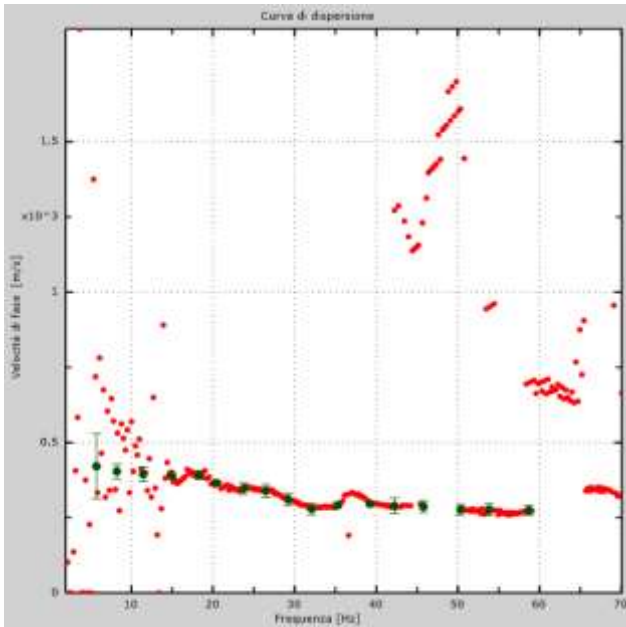
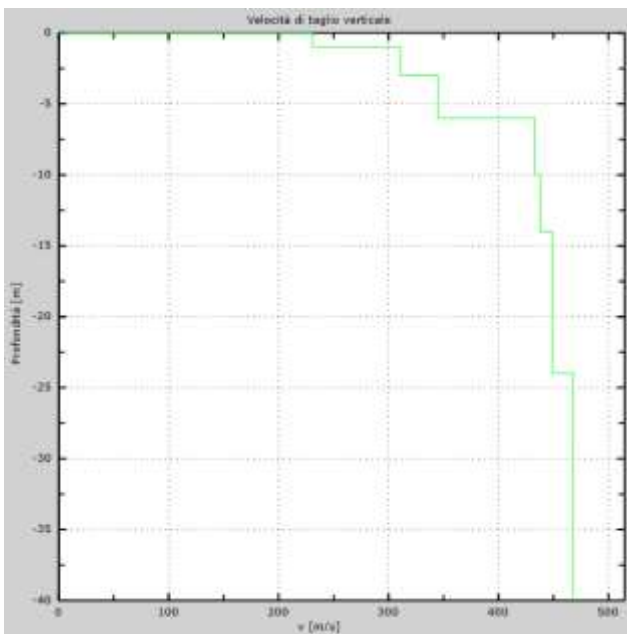



Figura 74 – Curva di dispersione sperimentale (sn); modello teorico (dx)



Intervallo	Profondità (m)	H (m)	Vs (m/s)	H/Vs
1	0.0-1.0	1,0	231	0,004
2	1.0-3.0	2,0	311	0,006
3	3.0-6.0	3,0	345	0,009
4	6.0-10.0	4,0	433	0,009
5	10.0-14.0	4,0	438	0,009
6	14.0-19.0	5,0	449	0,011
7	19.0-24.0	5,0	449	0,011
8	24.0-30.0	6,0	468	0,013
Σ	□	30,0	Σ	0,073
Categoria sottosuolo: B			Vs,eq = 411,42	

Figura 75 – Profilo Vs (sn); tabella di calcolo Vs,eq (dx)

Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**




2.4 Descrizione dei risultati

Di seguito viene presentata una tabella riassuntiva dei valori di $V_{s,eq}$ ottenuti attraverso le prospezioni MASW. Oltre al valore del $V_{s,eq}$ e della categoria di sottosuolo (D.M. 17.01.18), vengono riportati i valori di velocità delle onde di taglio nei primi sei metri di profondità secondo gli intervalli 0-1 m, 1-3 m e 3-6 m; per questi intervalli è indicata una stima della consistenza e dei parametri elasto-dinamici, in particolare i moduli di rigidità e di volume, nonché il modulo di elasticità sia dinamico che statico. I terreni ad elevata consistenza, con valore di V_s superiore a 600 m/s, presentano generalmente caratteristiche litoidi.

Consistenza/rigidezza del terreno	Bassa	Media	Medio-Elevata	Elevata
Velocità delle onde di taglio V_s	<180 m/s	180-300	300-600	>600
Modulo di Rigidità (Kg/cmq)	<526,0	526,0-1800,3	1800,3-7143,1	>7143,1
Modulo di Volume (Kg/cmq)	<1896,2	1896,2-26403,9	26403,9-36938,6	>36938,6
Modulo di elasticità dinamico (Kg/cmq)	<1444,44	1444,44-5280,8	5280,8-21107,8	>21107,8
Modulo di elasticità statico (Kg/cmq)	<37,38	37,38-282,5	282,5-2452,8	>2452,8

MASW n.	$V_{s,eq}$ (m/s)	Categoria sottosuolo (D.M. 17.01.18)	V_s (m/s)	V_s (m/s)	V_s (m/s)
			0-1 m	1-3 m	3-6 m
1	502,01	B	135	278	439
2	464,32	B	214	354	385
3	406,62	B	149	187	238
4	363,17	B	132	229	313
5	416,03	B	197	299	307
6	315,38	C	197	259	338
7	409,82	B	152	314	440
8	437,83	B	188	320	378
9	366,58	B	125	176	298
10	444,94	B	389	406	356
11	408,49	B	166	236	315
12	396,38	B	152	220	279

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 43 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



MASW n.	Vs,eq (m/s)	Categoria sottosuolo (D.M. 17.01.18)	Vs (m/s)	Vs (m/s)	Vs (m/s)
			0-1 m	1-3 m	3-6 m
13	411,66	B	140	296	278
14	362,7	B	149	217	245
15	422,37	B	191	328	286
16	342,66	C	158	223	245
17	345,72	C	119	173	262
18	385,76	B	126	156	268
19	398,34	B	241	288	340
20	441,07	B	188	269	310
21	421,09	B	424	410	312
22	473,07	B	184	253	385
23	371,65	B	188	221	248
24	394,11	B	177	232	266
25	356,05	C	142	185	241
26	393,06	B	158	223	303
27	389,12	B	125	176	247
28	395,09	B	222	241	294
29	419,03	B	223	251	323
30	335,68	C	208	231	220
31	449,93	B	166	245	343
32	498,37	B	159	269	449
33	353,75	C	132	154	253
34	448,04	B	188	292	399
35	359,92	C	131	219	286
36	416,17	B	209	307	428

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 44 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



MASW n.	V _{s,eq} (m/s)	Categoria sottosuolo (D.M. 17.01.18)	V _s (m/s)	V _s (m/s)	V _s (m/s)
			0-1 m	1-3 m	3-6 m
37	411,42	B	231	311	345

Dalla tabella sopra esposta si vede che i terreni analizzati ricadono prevalentemente nella Categoria B ed in minor misura nella C, di cui alle N.T.C. 2018

Di seguito è mostrato un istogramma con i valori di V_{s,eq} rilevati nelle varie prospezioni.

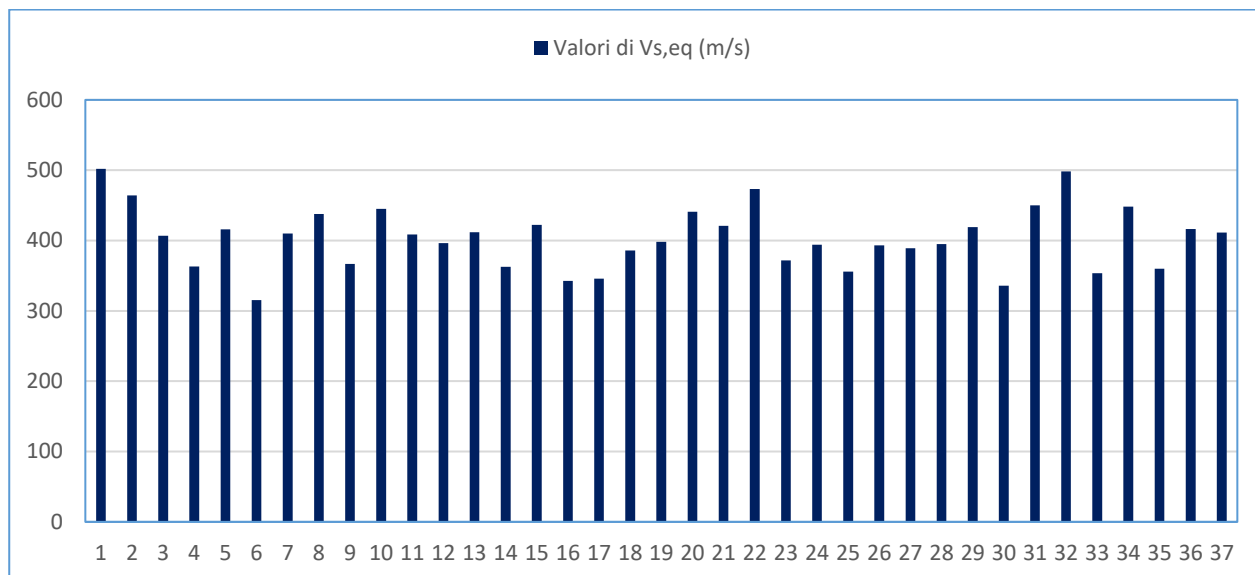
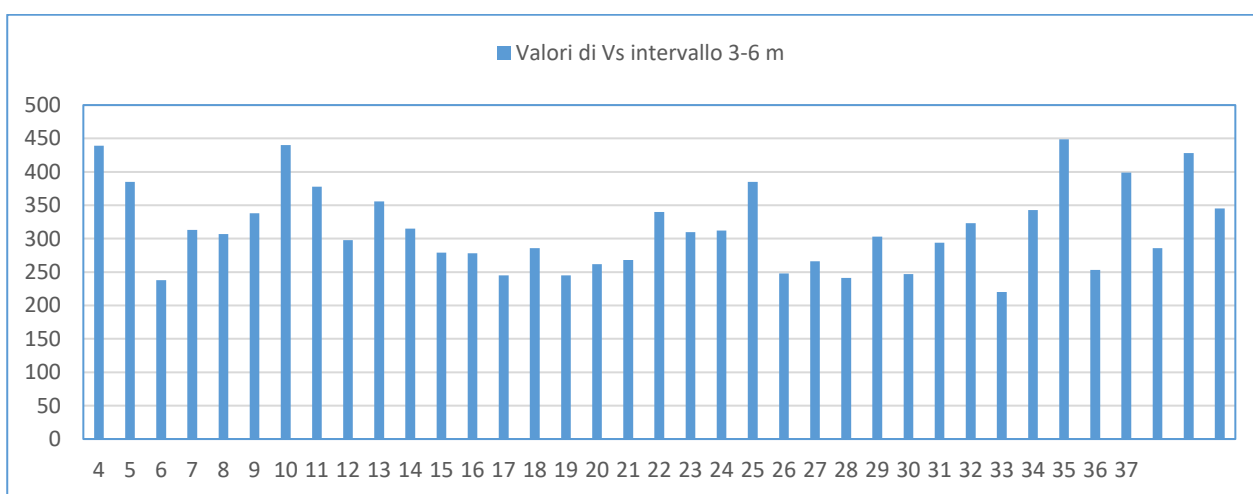
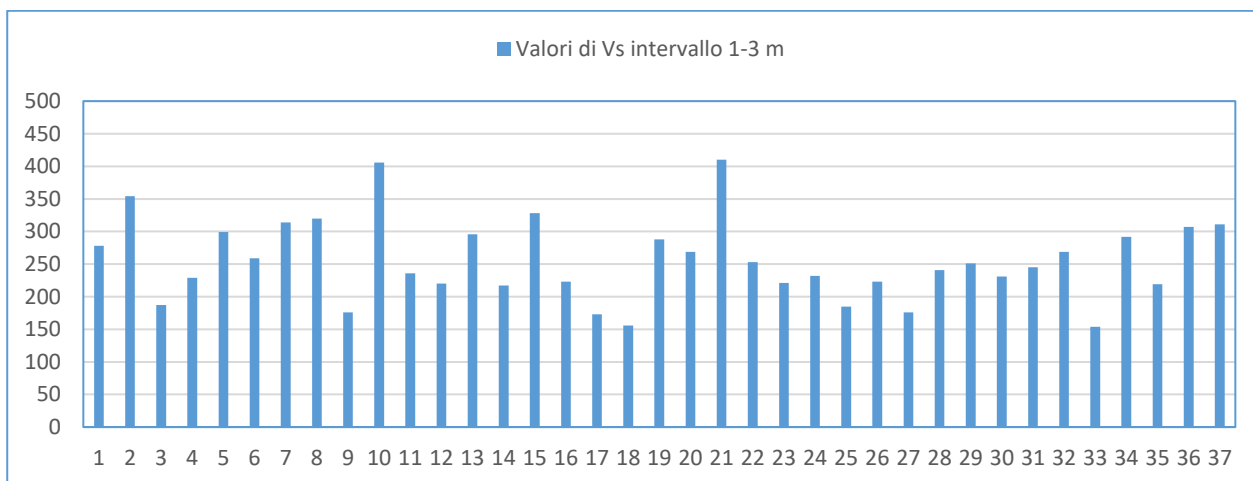
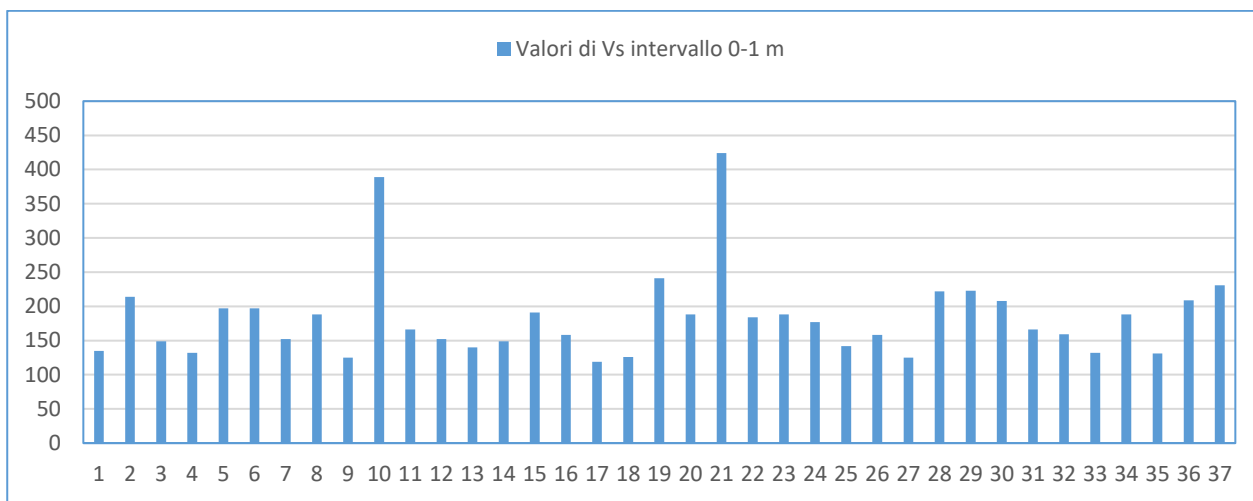


Figura 76 – Valori di V_{s,eq}

Al fine di caratterizzare al meglio i terreni superficiali, in particolare fino a 6 m di profondità, sono stati ricavati anche i grafici relativi ai valori di V_s esposti nella precedente tabella, e precisamente per gli intervalli 0-1 m, 1-3 m ed infine 3-6 m.

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



3. PROSPEZIONE SISMICA TOMOGRAFICA

3.1 Cenni Teorici

Per la ricostruzione geometrica e la caratterizzazione fisica (V_p) dei terreni interessati ai fini progettuali è stata eseguita una tomografia sismica assiale di superficie allo scopo di restituire la struttura del substrato come "immagine" bidimensionale di velocità delle onde sismiche longitudinali.

La tomografia sismica ha il compito di stabilire le proprietà dinamiche in sito dei terreni di fondazione, individuare eventuali discontinuità, cavità o strati particolarmente poco consistenti presenti nel sottosuolo, mediante la definizione della velocità e della direzione di propagazione delle onde elastiche generate da sorgenti artificiali.

La velocità di propagazione in un terreno è legata essenzialmente alle proprietà elastiche ed alla densità, che a sua volta dipende dalla porosità, dal grado di fratturazione, dal contenuto in acqua e dalla composizione chimica. Ogni variazione di questo fattore influenza il valore della densità provocandone, quindi, una corrispondente variazione della velocità di propagazione delle onde sismiche.

I dati sismici ottenuti (tempi d'arrivo delle onde longitudinali), sono stati trattati tomograficamente, al fine di ricostruire profili 2D lungo le sezioni sismiche investigate.

In fase di elaborazione dei dati è stato applicato il metodo di interpretazione dei dati noto come Generalized Simulated-Annealing Optimization.

Il G.S.A.O. è un modello di calcolo che consente una procedura **non lineare** dell'inversione dei tempi di primo arrivo delle fasi dirette e rifratte delle onde sismiche registrate durante una prospezione sismica superficiale a rifrazione.

Il vantaggio di tale tecnica è nell'assoluta indipendenza dal modello iniziale di velocità.

Le fasi di calcolo che vengono eseguite nel processo d'elaborazione dei dati, possono essere così sintetizzate:

- Calcolo dei travel - time attraverso un modello iniziale di velocità e determinazione dell'errore minimo quadrato ($E_0 = \text{least-square error}$), tra il travel - time calcolato e quello osservato.

Per ogni iterazione i è possibile definire il "least-square error" secondo la formula:


$$E_i = \frac{1}{N} \left[\sum_{j=1}^N (t_j^{obs} - t_j^{cal})^2 \right] \quad (1)$$

dove N è il numero di campioni, j denota ogni osservazione, e t^{obs} e t^{cal} sono rispettivamente il tempo osservato e calcolato.


- Perturbazione del modello di velocità mediante l'inserimento di una costante di velocità casuale, mantenendo la non linearità del sistema, e calcolo del nuovo "least - square error" E_1 .
- Determinazione della probabilità P di ammettere il nuovo modello (cioè che il modello sia accettabile):

$$P = 1; \quad E_1 \leq E_0 \quad (2)$$

$$P = P_c = \exp \left[\frac{(E_{min} - E_1)^q \Delta E}{T} \right]; \quad E_1 > E_0 \quad (3)$$

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto “FICURINIA”</p> <p>Proponente: INE FICURINIA S.R.L</p>	
---	---


dove P_c è la probabilità di accettare la condizione, $\Delta E = E_0 - E_1$, q è una costante d’integrazione (che si determina empiricamente), ed E_{min} è il valore oggettivo della funzione dei minimi totali.

Teoricamente si ha $E_{min} = 0$.

L’equazione (2), media tutti i valori accettati dal nuovo modello, laddove l’errore minimo quadrato (least – square error) è minore nell’iterazione prevista.

Ciò consente, durante l’inversione dei dati, di sfuggire dall’intorno dei minimi locali, andando alla ricerca del minimo globale.

- Ripetizione delle inversioni fino al raggiungimento della convergenza richiesta tra la differenza dell’errore minimo quadrato ed il successivo modello e la probabilità di accettare nuovi modelli di velocità a minimo errore.

<p>Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)</p>	<p>RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p>
<p>Codice elaborato: RS06REL082A0</p>	<p>Pag. 48 di 107</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

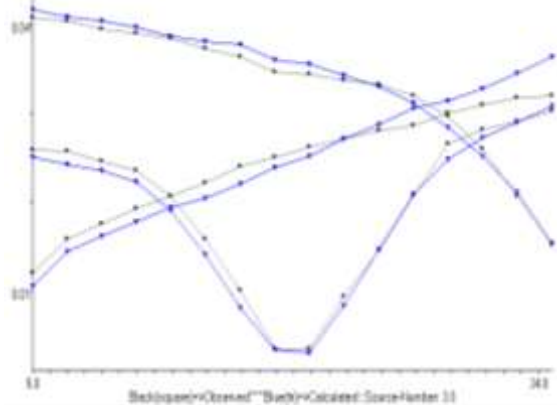
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



3.2 Risultati delle prospezioni

Denominazione: Sezione sismica tomografica Ts1				
N. Geofoni: 16	Step Intergeofonico 2 m	N. Shots 3	Lunghezza Stendimento end-to-end shot 40 m	Profondità Raggiunta 7 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	400	0,8 – 1.5	Limi argillosi
2	800	1,5-4	Argille a consistenza media
3	1650		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

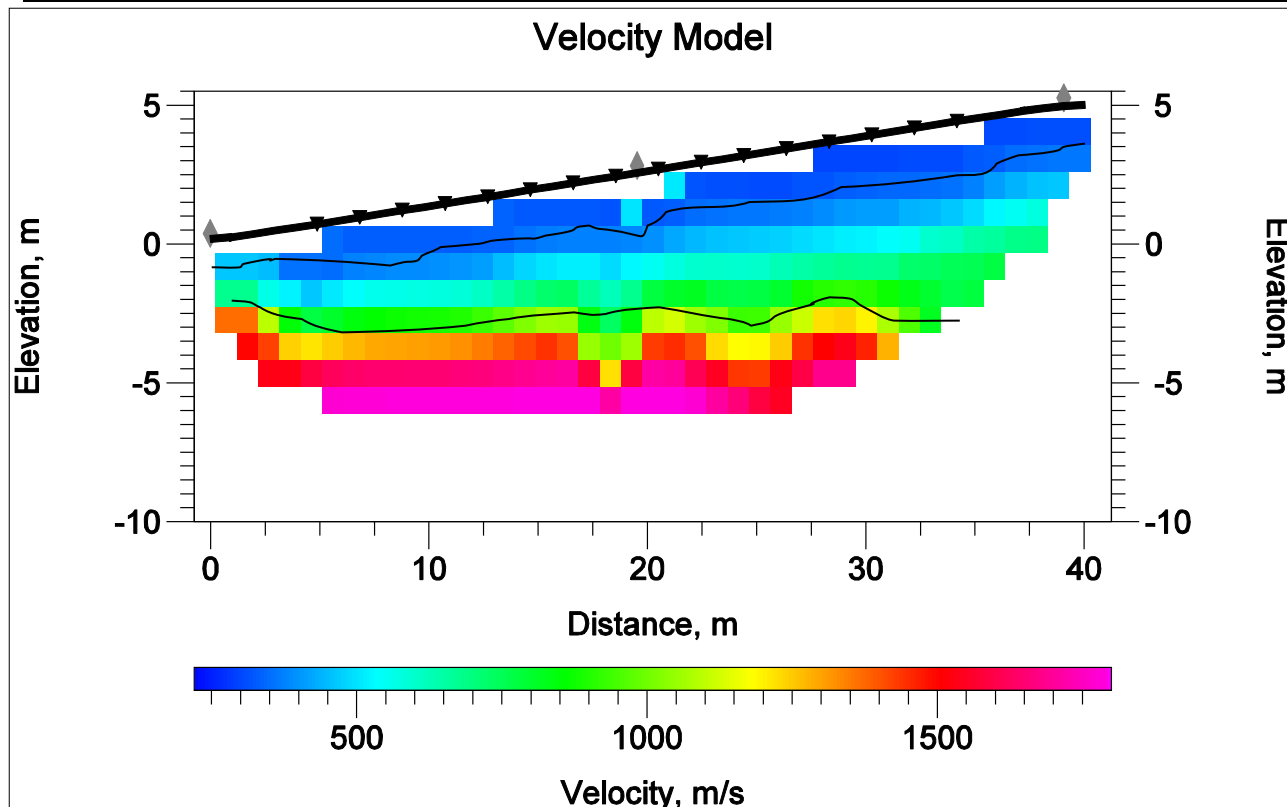



Figura 77 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)	RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE
	Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



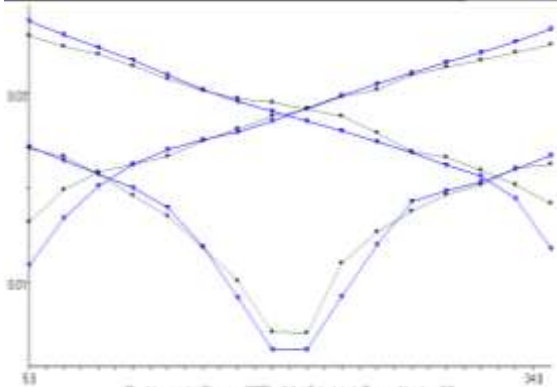
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts2

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40m	7 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	420	0,5 – 1,6	Limi argillosi
2	7800	2-3,5	Argille mediamente consistenti
3	1500		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

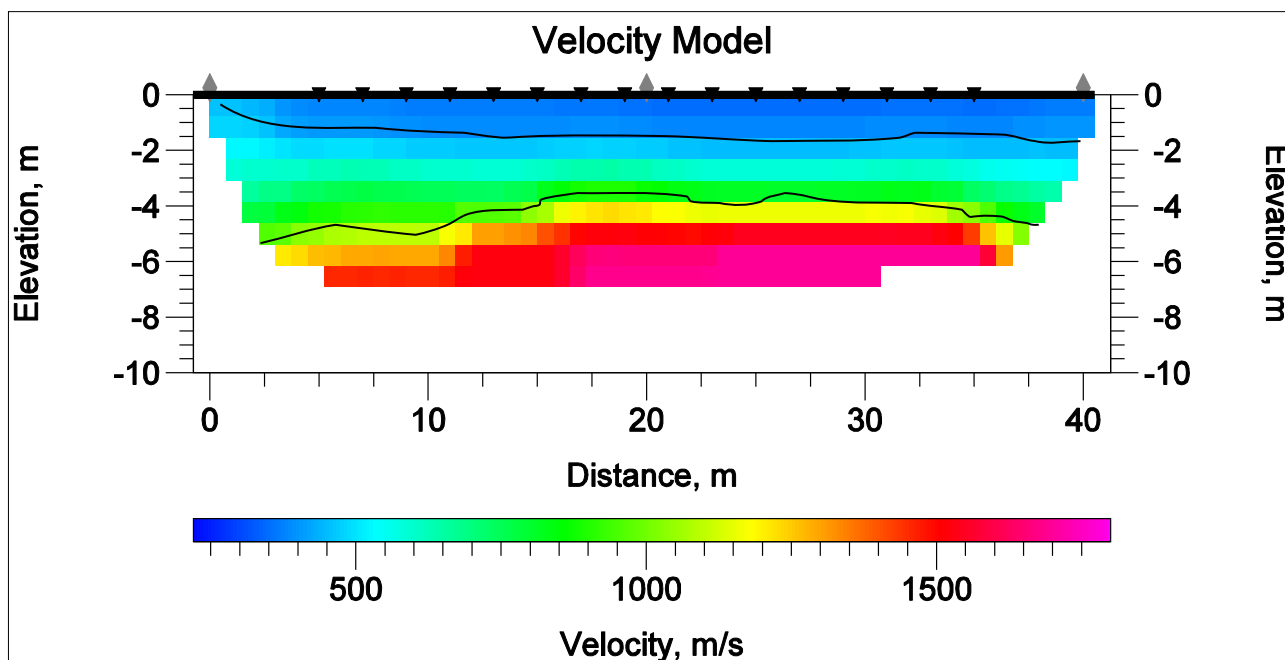


Figura 78 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts3

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	8 m

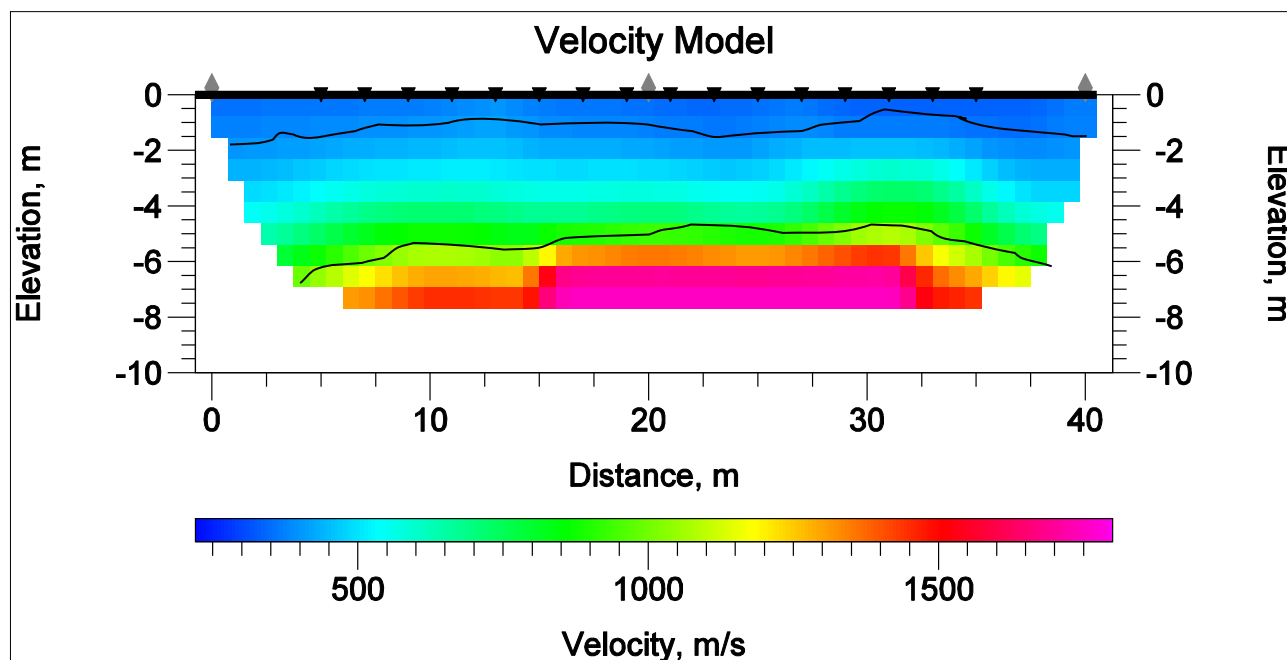
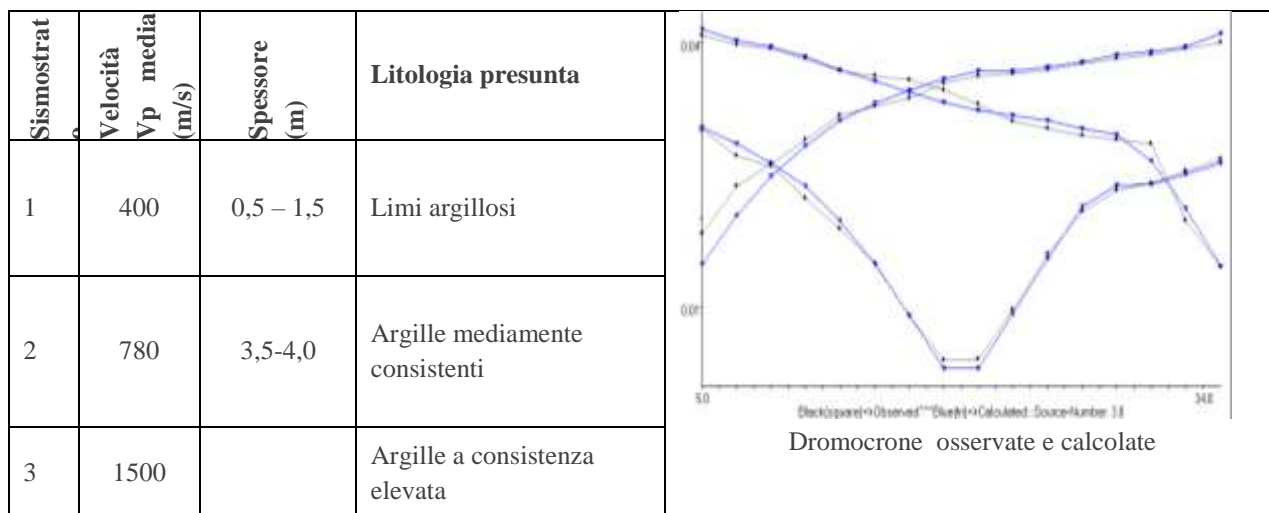


Figura 79 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



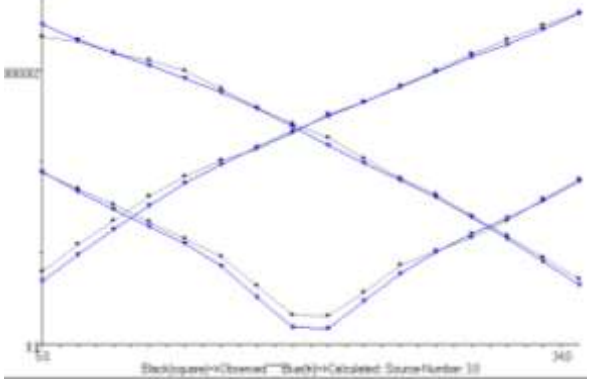
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts4

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	7 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	400	0,5 - 1	Limi argillosi
2	790	2,5-4,5	Argille mediamente consistenti
3	1450		Argille a consistenza medio-elevata



Dromocrone osservate e calcolate

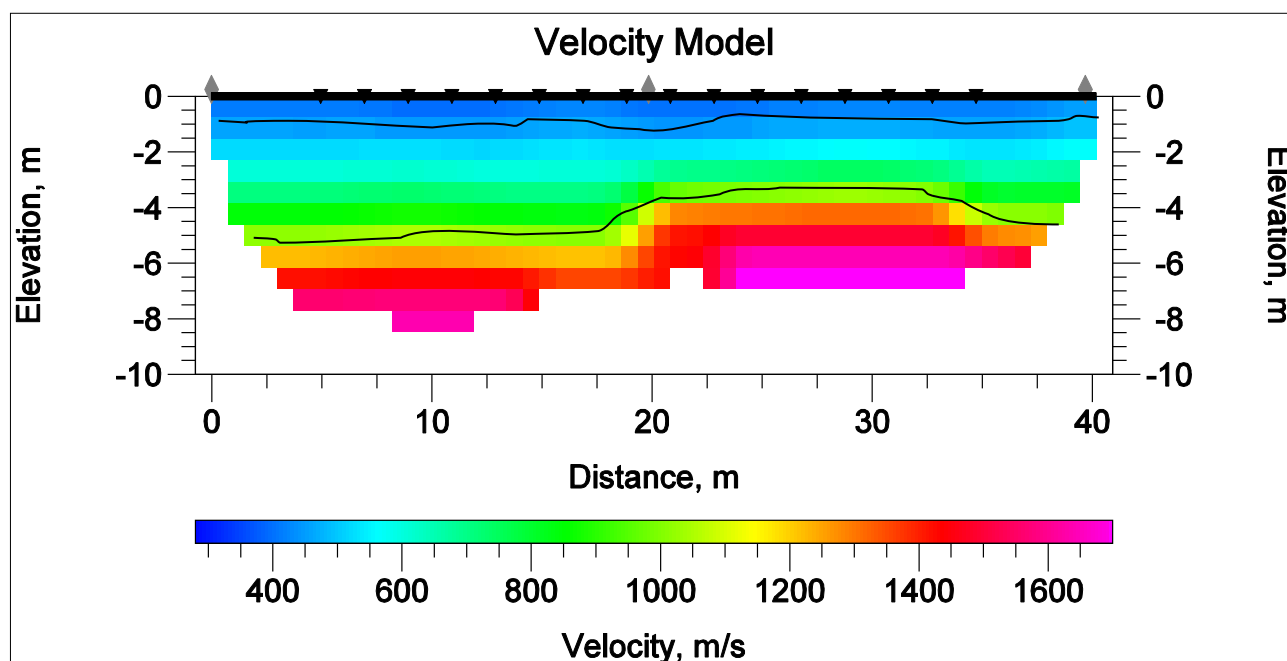


Figura 80 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Denominazione: Sezione sismica tomografica Ts5									
N. Geofoni: 16		Step Intergeofonico 2 m		N. Shots 3		Lunghezza Stendimento end-to-end shot 40 m		Profondità Raggiunta 8 m	
Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta			<p>Dromocroni osservate e calcolate</p>			
1	420	0,5 - 1,0	Limi argillosi						
2	800	3,5 - 4,5	Argille mediamente consistenti						
3	1500		Argille a consistenza elevata						

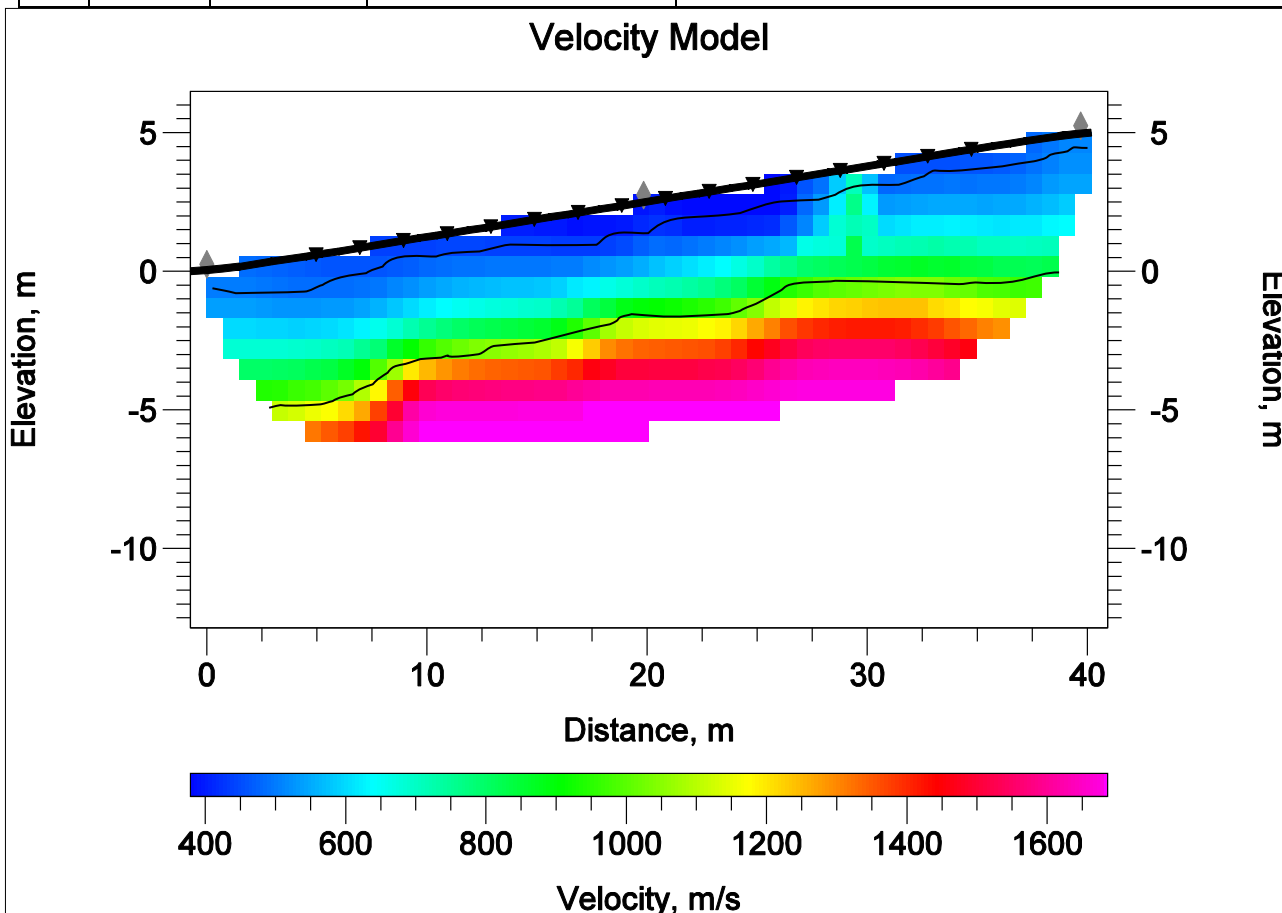


Figura 81 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente: Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)	RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE
Codice elaborato: RS06REL082A0	
Pag. 53 di 107	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



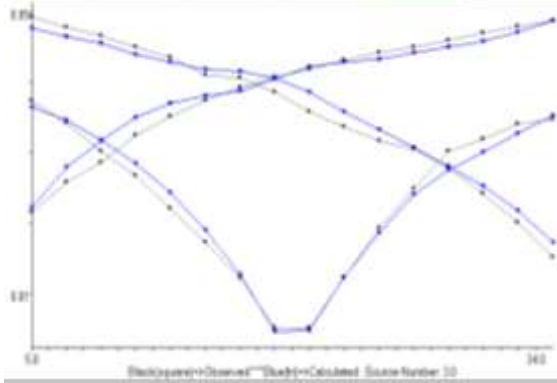
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts6

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza Stendimento end-to-end shot	Profondità Raggiunta
16	2 m	3	40 m	12 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	380	0,5 – 1,6	Limi argillosi
2	780	5,0 – 6,5	Argille mediamente consistenti
3	1650		Argille a consistenza elevata



Dromocroni osservate e calcolate

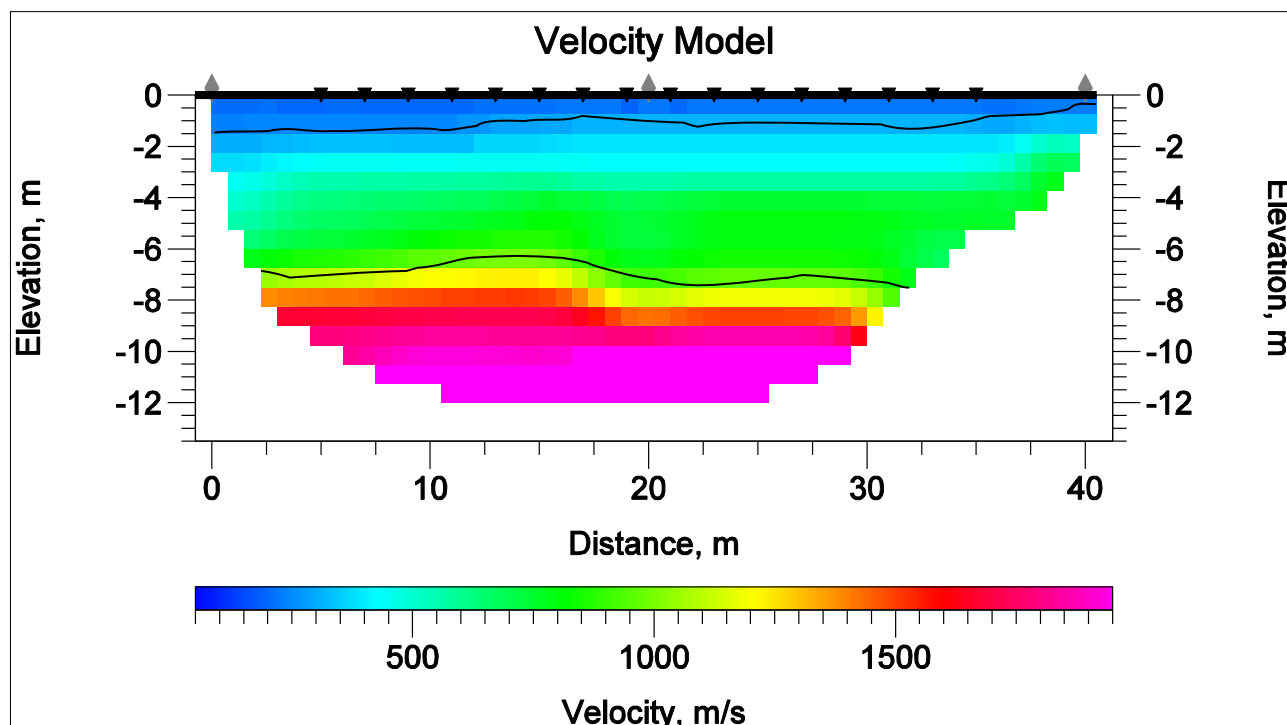


Figura 82 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



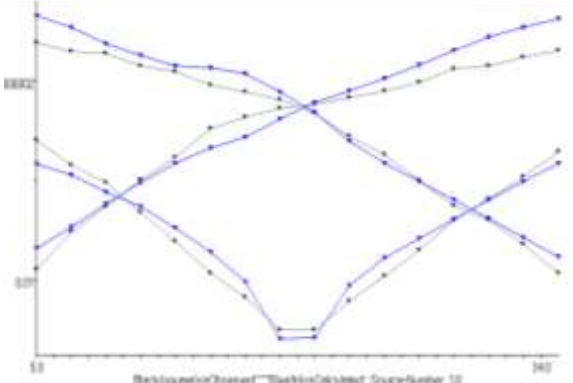
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts7

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	9 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	450	0,3 - 1	Limi argillosi
2	880	1,5 - 2,5	Argille mediamente consistenti
3	1550		Argille a consistenza elevata



Dromocroni osservate e calcolate

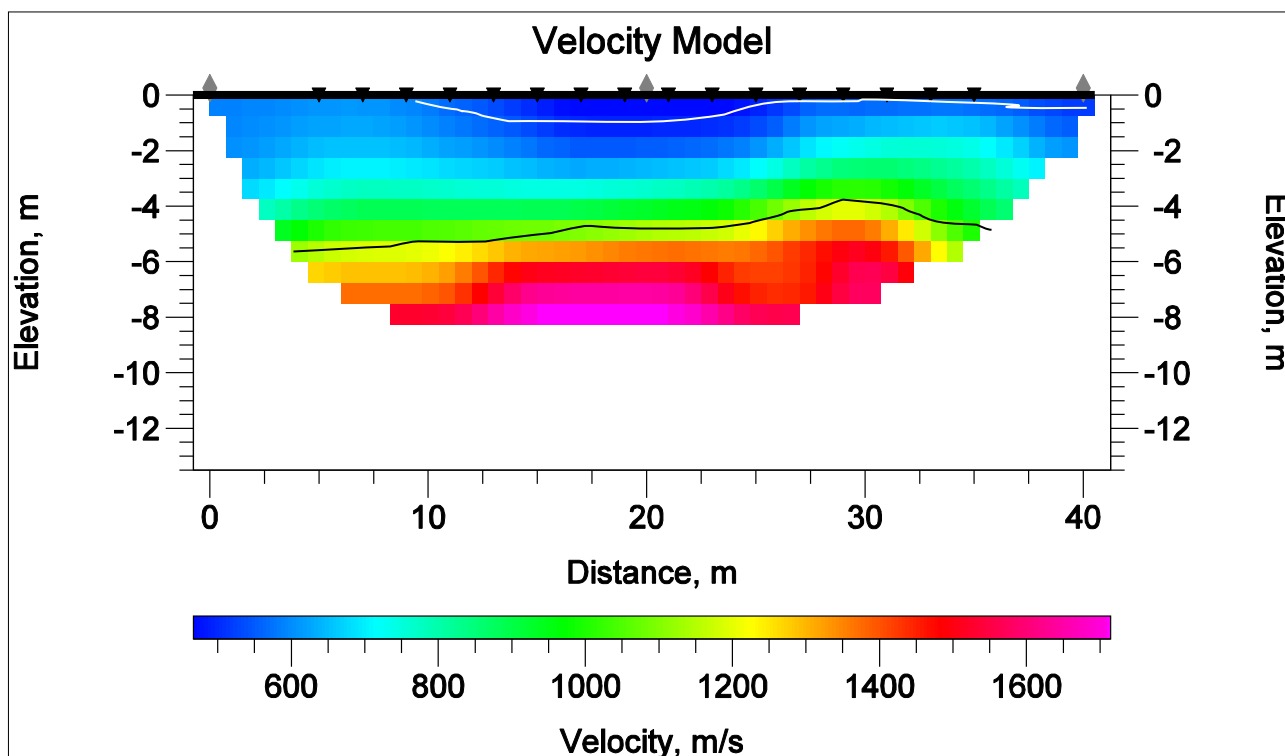


Figura 83 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



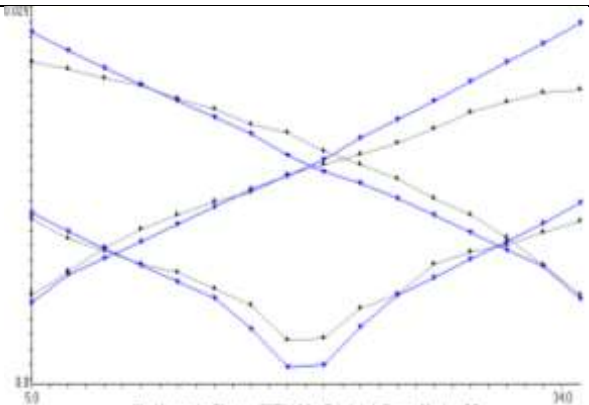
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts8

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	11 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	420	0,3 – 0,8	Limi argillosi
2	830	4,0 – 5,5	Argille mediamente consistenti
3	1550		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

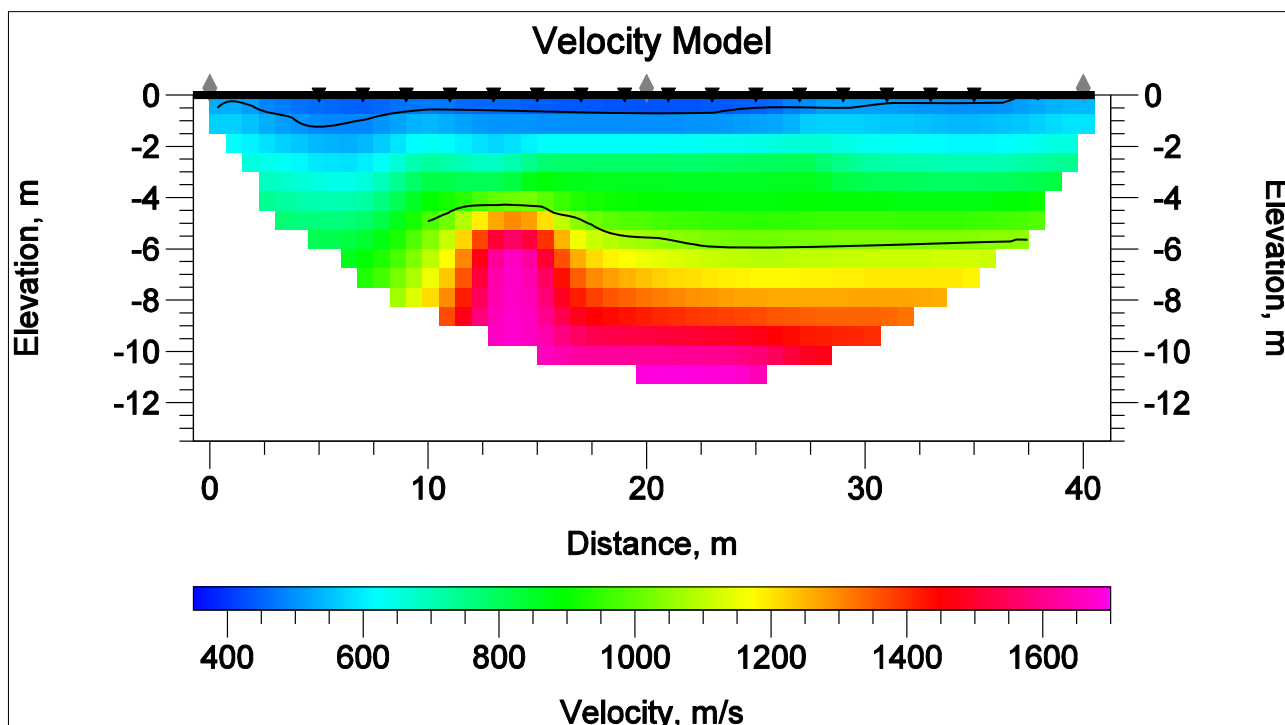



Figura 84 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

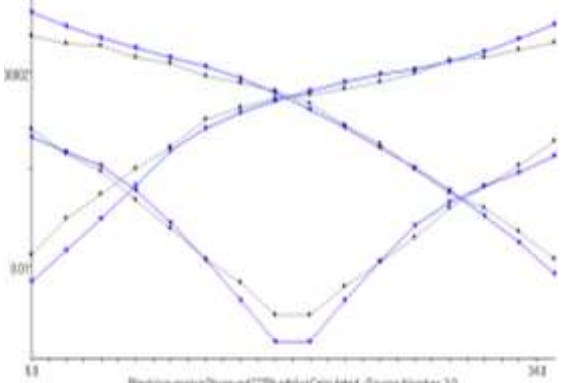


Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts9

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	12 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	450	0,3-1,2	Limi argillosi
2	750	5,0-7,0	Argille mediamente consistenti
3	1500		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

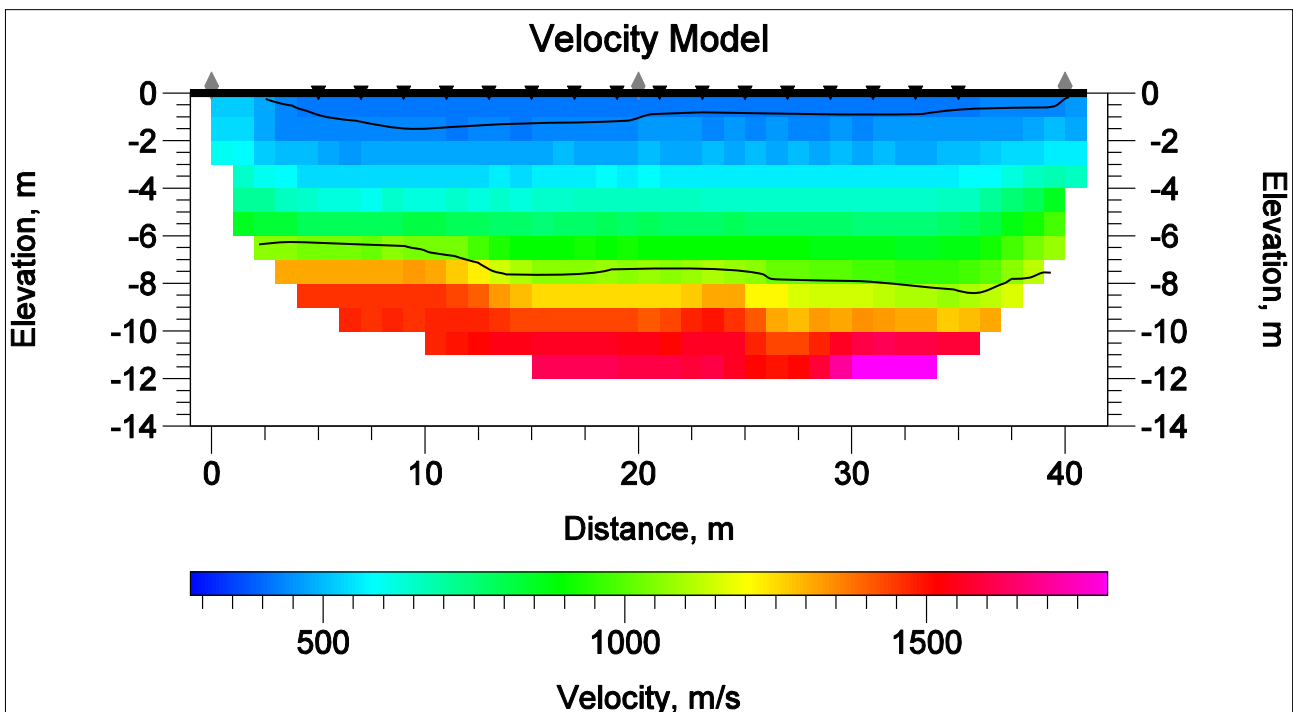


Figura 85 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



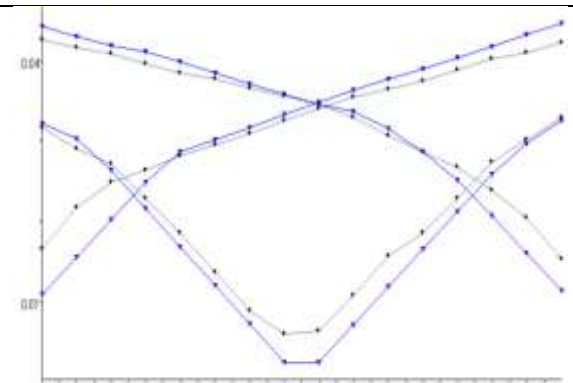
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts10

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	7 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	430	0,3-2.0	Limi argillosi
2	750	3,0 – 4,5	Argille mediamente consistenti
3	1500		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

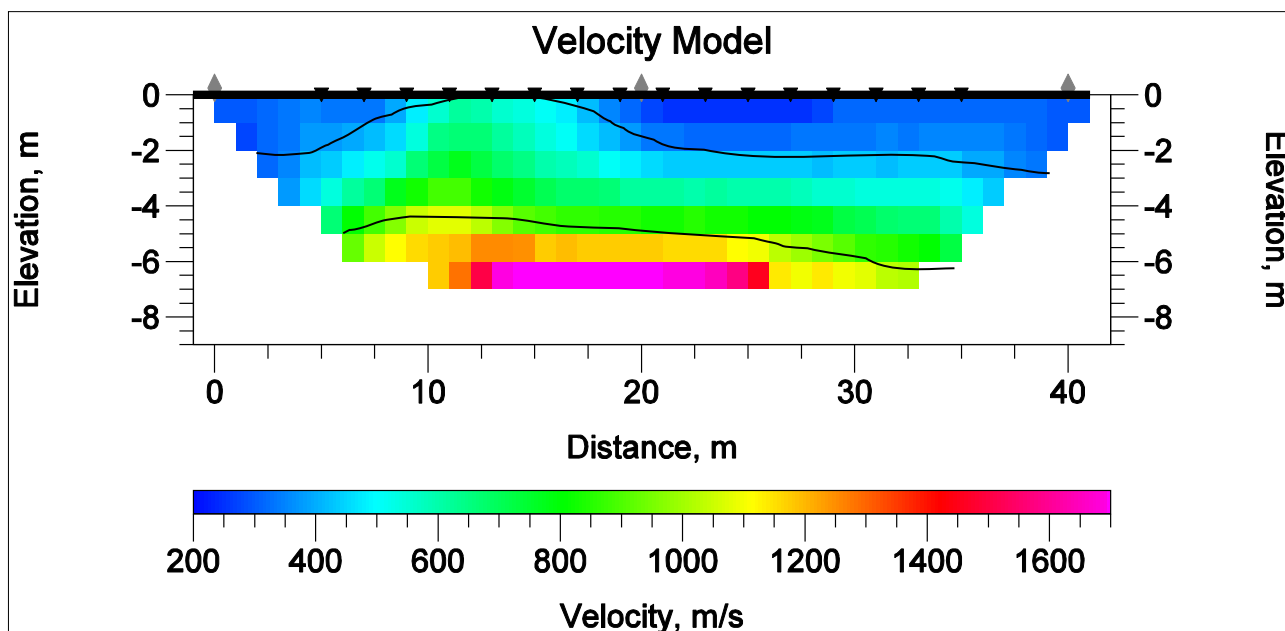


Figura 86 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



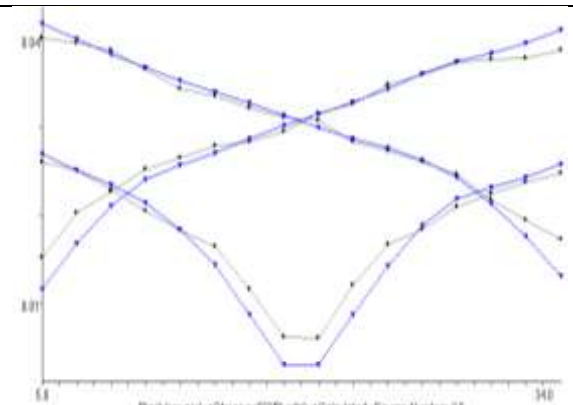
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts11

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	7 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	400	0,5 – 1,0	Limi argillosi
2	760	2,5 – 3,5	Argille mediamente consistenti
3	1350		Argille a consistenza medio-elevata



Dromocrono osservate e calcolate

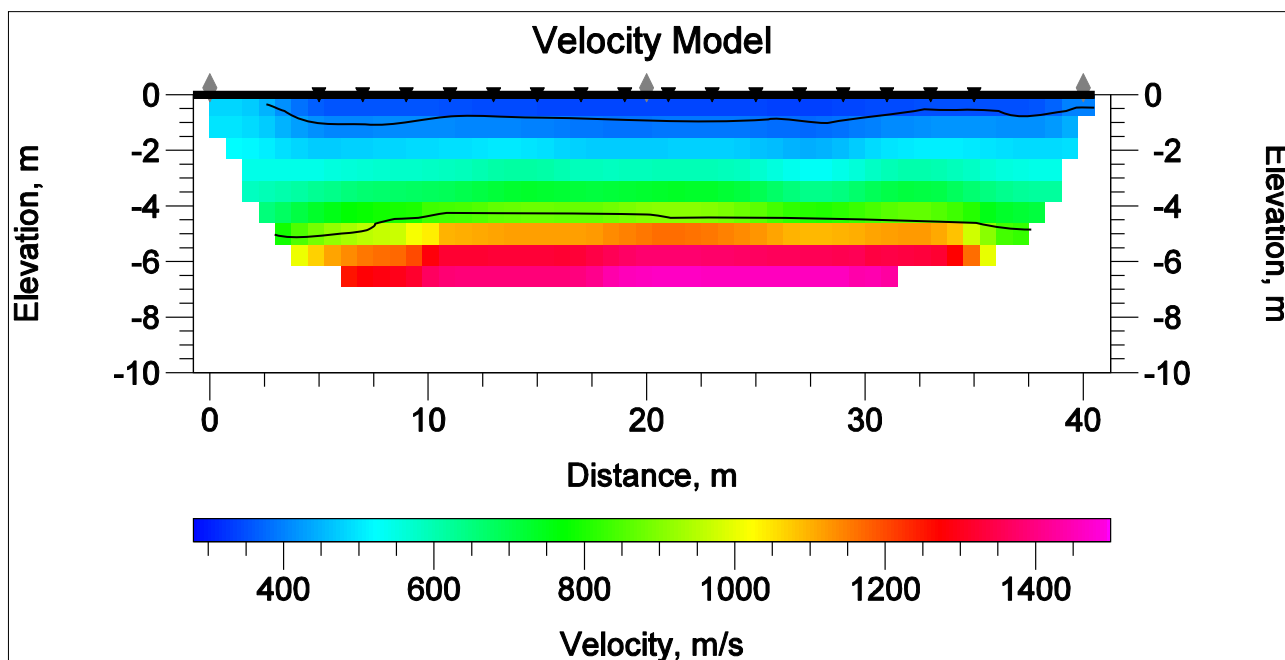



Figura 87 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts12

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	6 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	400	0,3 – 1,0	Limi argillosi
2	680	2,5 – 4,0	Argille a consistenza medio-bassa
3	1130		Argille a consistenza medio-elevata

Dromocroni osservate e calcolate

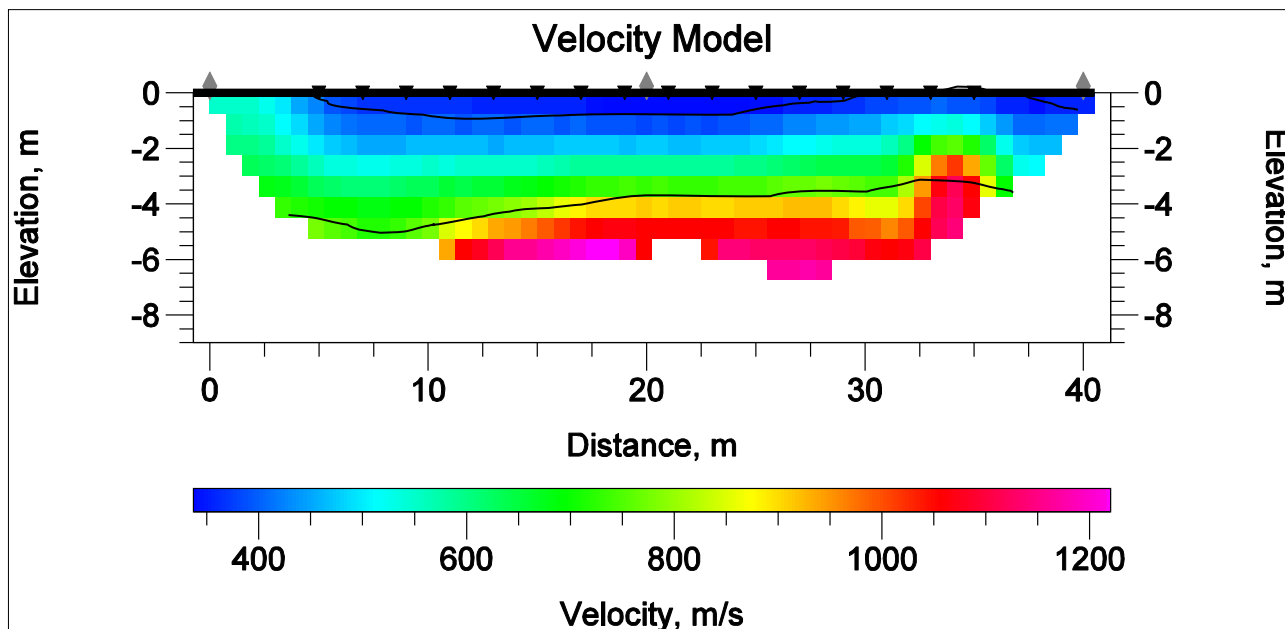


Figura 88 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 60 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts13

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	8 m

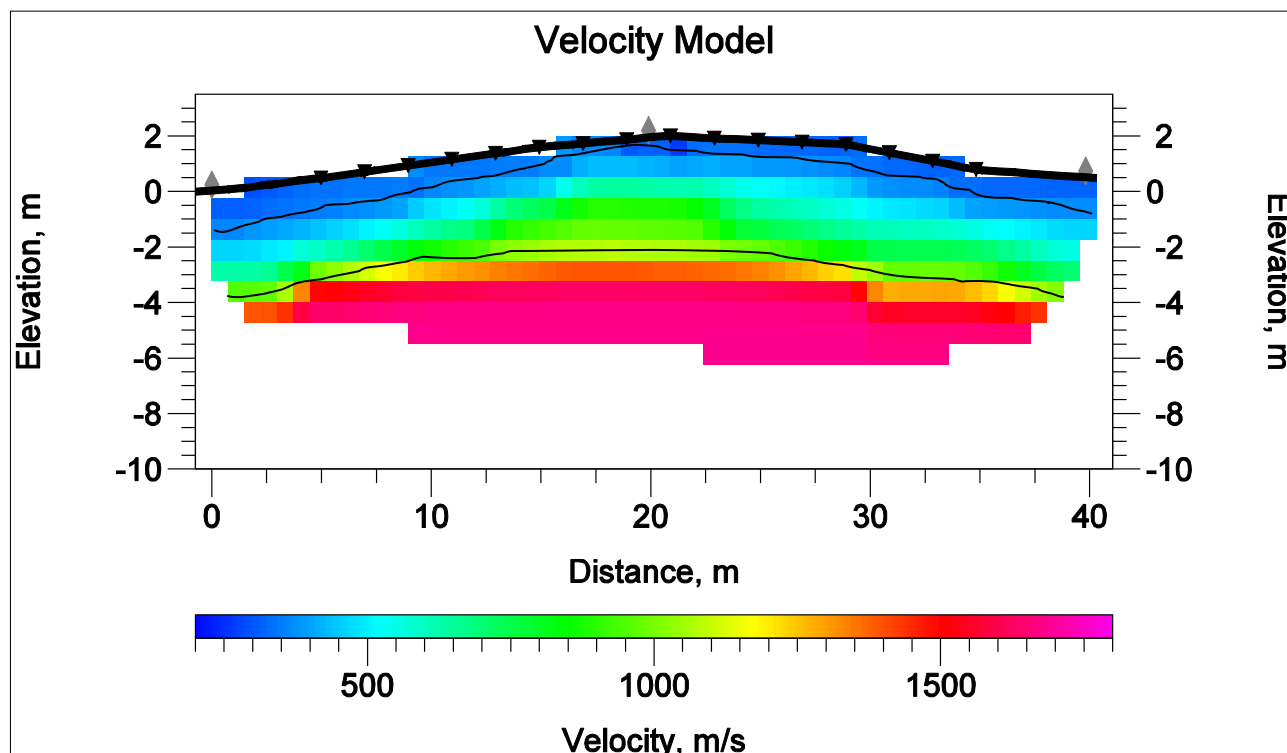
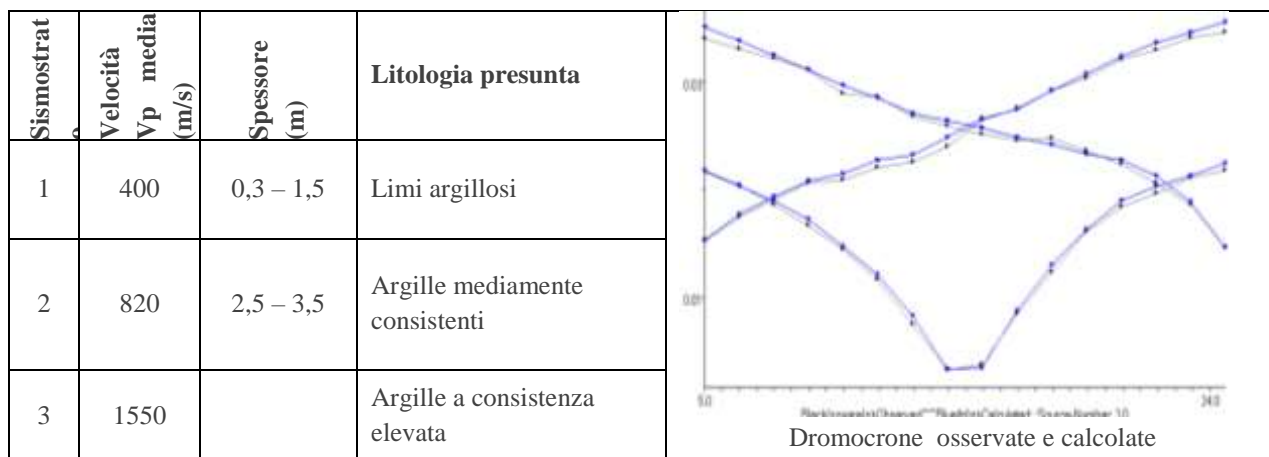


Figura 89 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 61 di 107

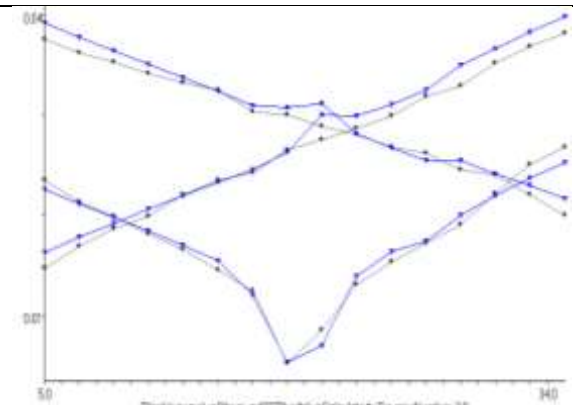
Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Denominazione: Sezione sismica tomografica Ts14						
N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta	
16	2 m	3		40 m	8 m	

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	400	0,2 – 0,8	Limi argillosi
2	740	3,5 – 5,0	Argille mediamente consistenti
3	1450		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

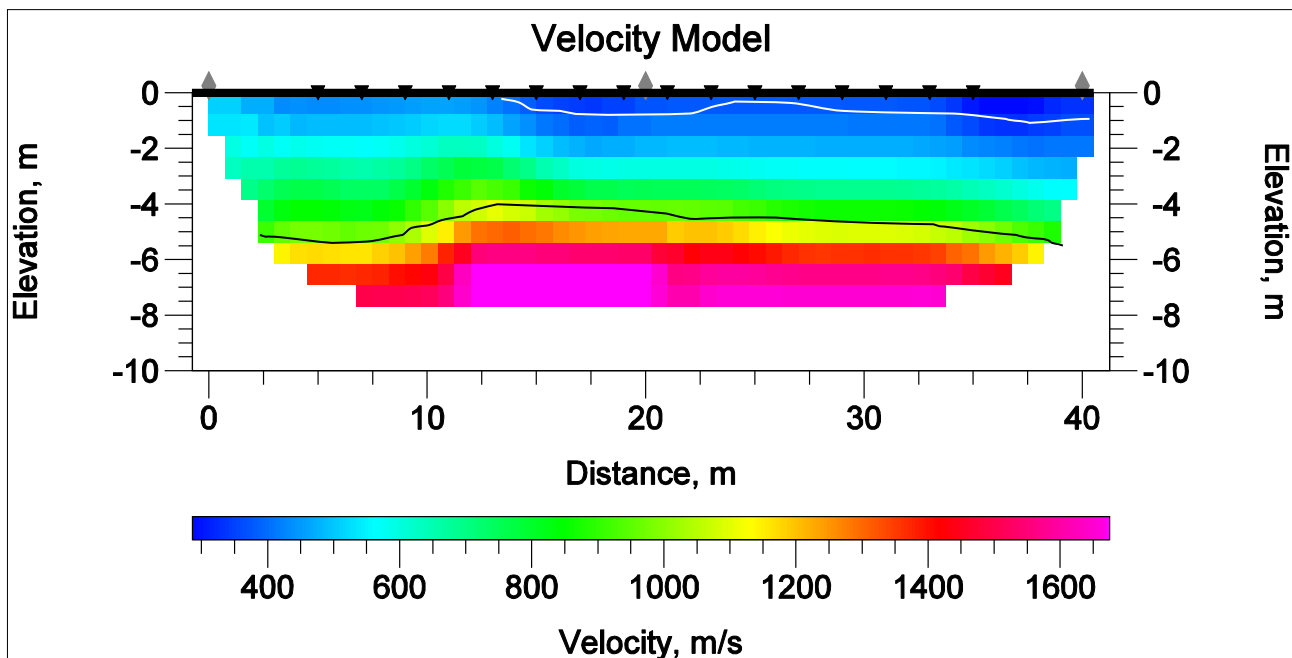


Figura 90 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente: Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)	RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE
Codice elaborato: RS06REL082A0	
Pag. 62 di 107	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



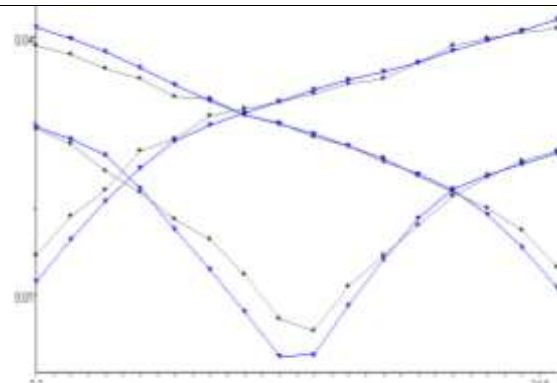
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts15

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	8 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	410	0,2 – 1,2	Limi argillosi
2	850	3,5 – 6,0	Argille mediamente consistenti
3	1450		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

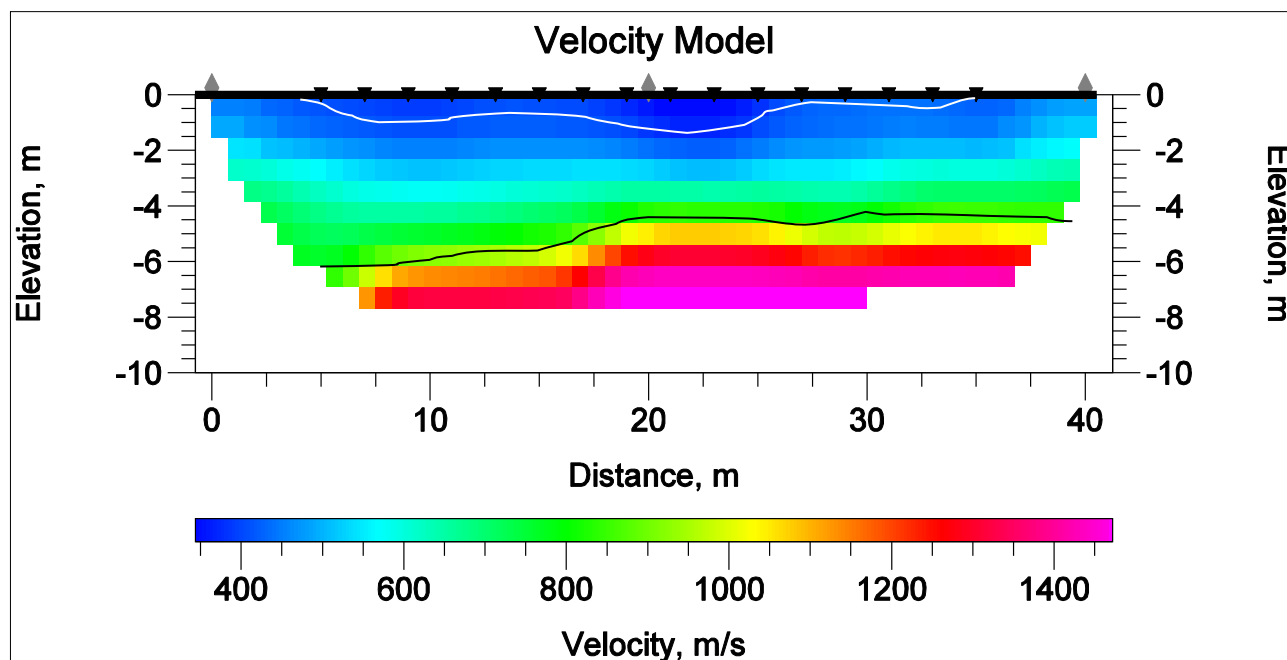


Figura 91 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Denominazione: Sezione sismica tomografica Ts16									
N. Geofoni: 16		Step Intergeofonico 2 m		N. Shots 3		Lunghezza Stendimento end-to-end shot 40 m		Profondità Raggiunta 10 m	
Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta			<p>Dromocroni osservate e calcolate</p>			
1	420	0,3 – 1,5	Limi argillosi						
2	720	3,5 – 6,0	Argille mediamente consistenti						
3	1300		Argille a consistenza medio-elevata						

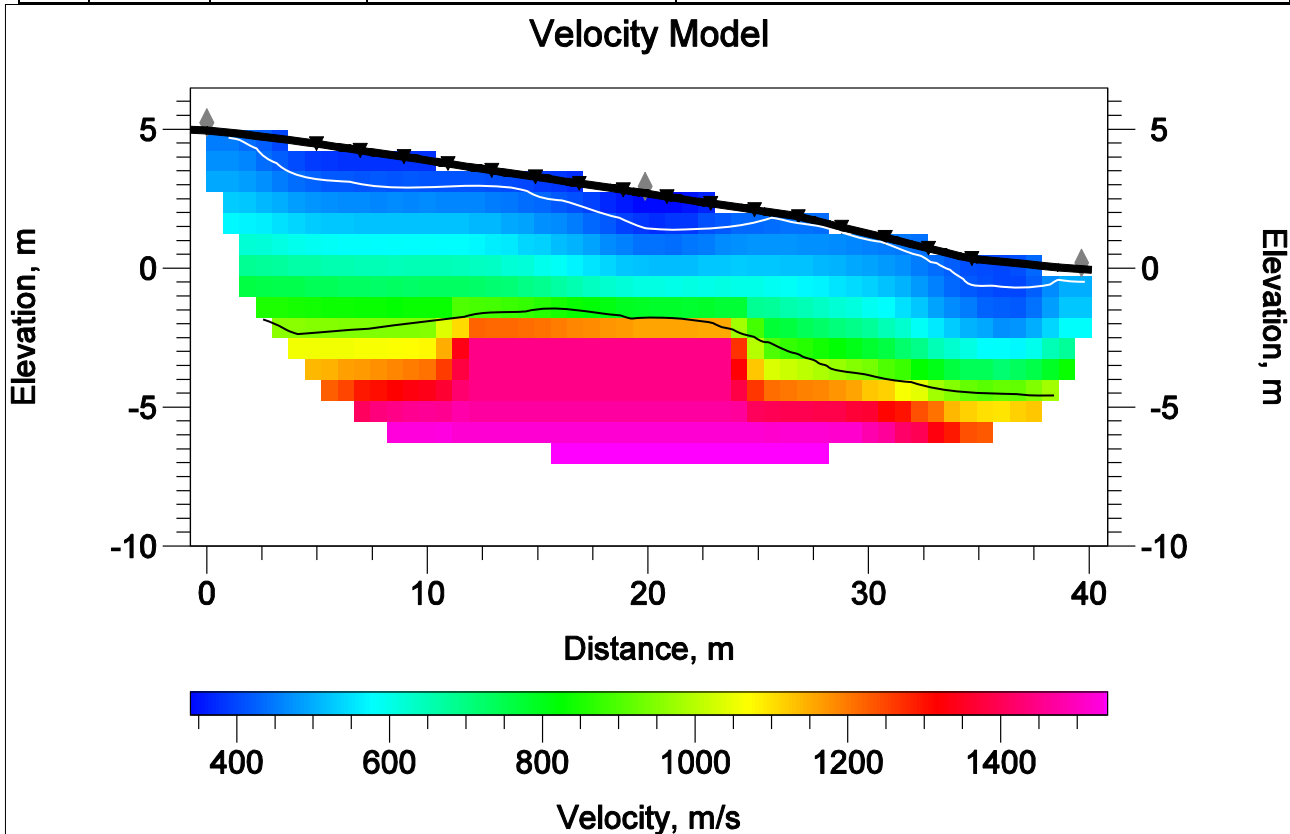


Figura 92 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente: Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)		RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE	
Codice elaborato: RS06REL082A0			Pag. 64 di 107

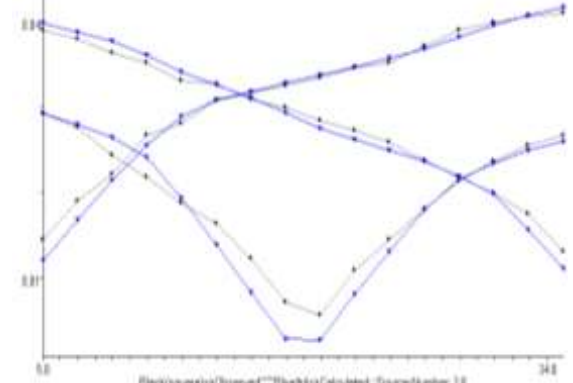
Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Denominazione: Sezione sismica tomografica Ts17						
N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta	
16	2 m	3		40 m	8 m	

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	410	0,2 – 1	Limi argillosi
2	780	3,0 – 4,0	Argille mediamente consistenti
3	1400		Argille a consistenza elevata



Dromocroni osservate e calcolate

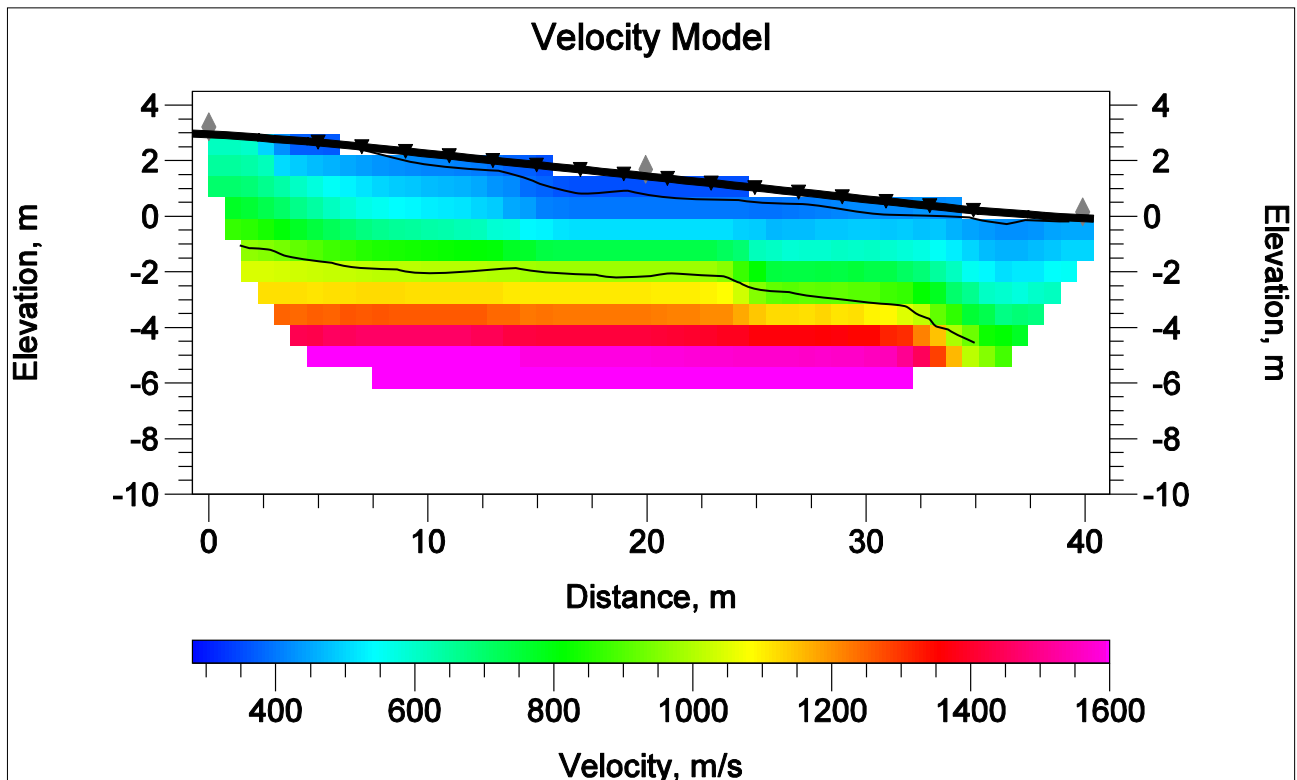



Figura 93 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)	RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE
	Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



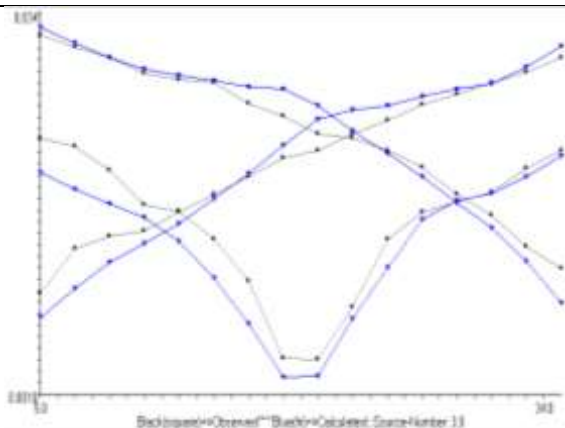
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts18

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	6 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	450	0,2 – 1,3	Limi argillosi
2	850	2,5 – 3,0	Argille mediamente consistenti
3	1400		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

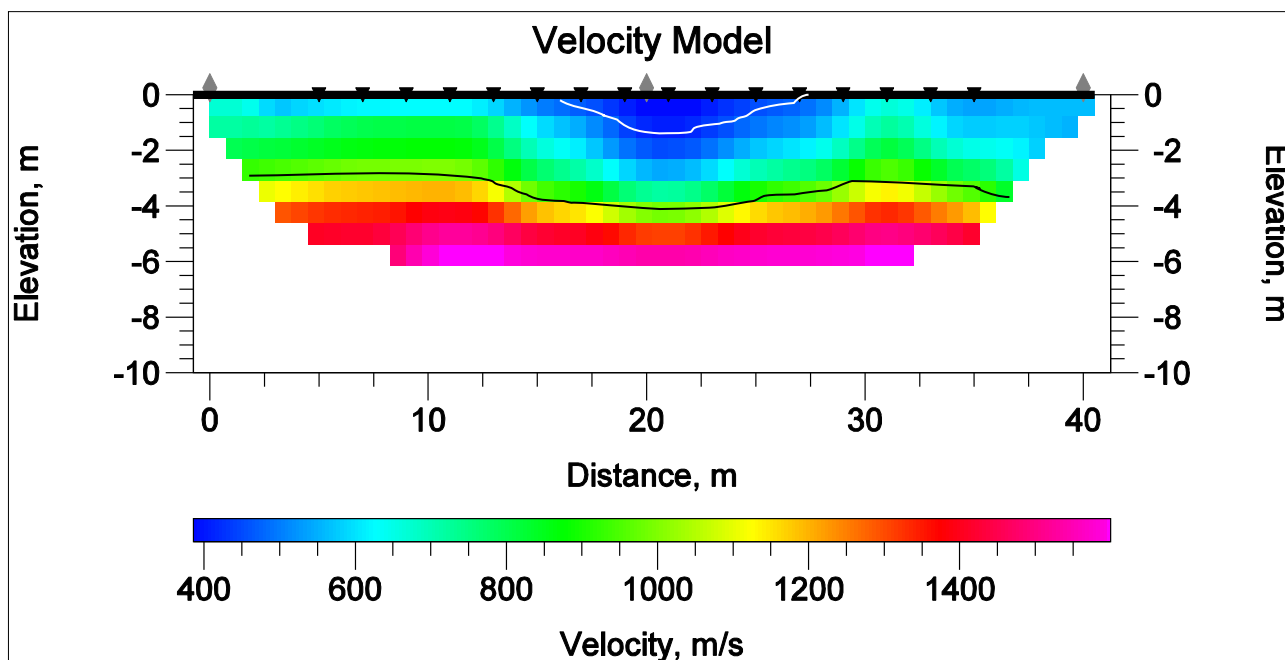



Figura 94 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 66 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



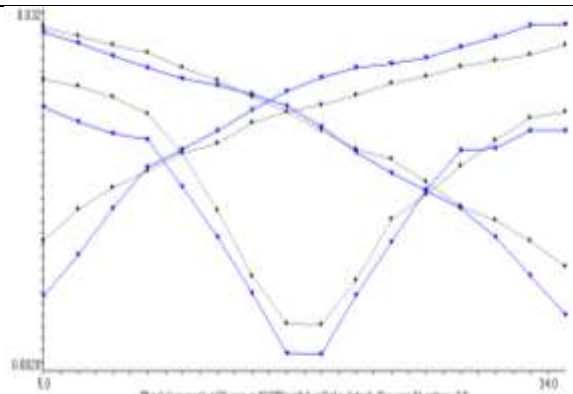
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts19

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza shot	Stendimento end-to-end	Profondità Raggiunta
16	2 m	3		40 m	7 m

Sismostrat	Velocità Vp media (m/s)	Spessore (m)	Litologia presunta
1	450	0,2 – 1,0	Limi argillosi
2	660	3,0 – 4,0	Argille a consistenza medio-bassa
3	1400		Argille a consistenza elevata



Dromocrono osservate e calcolate

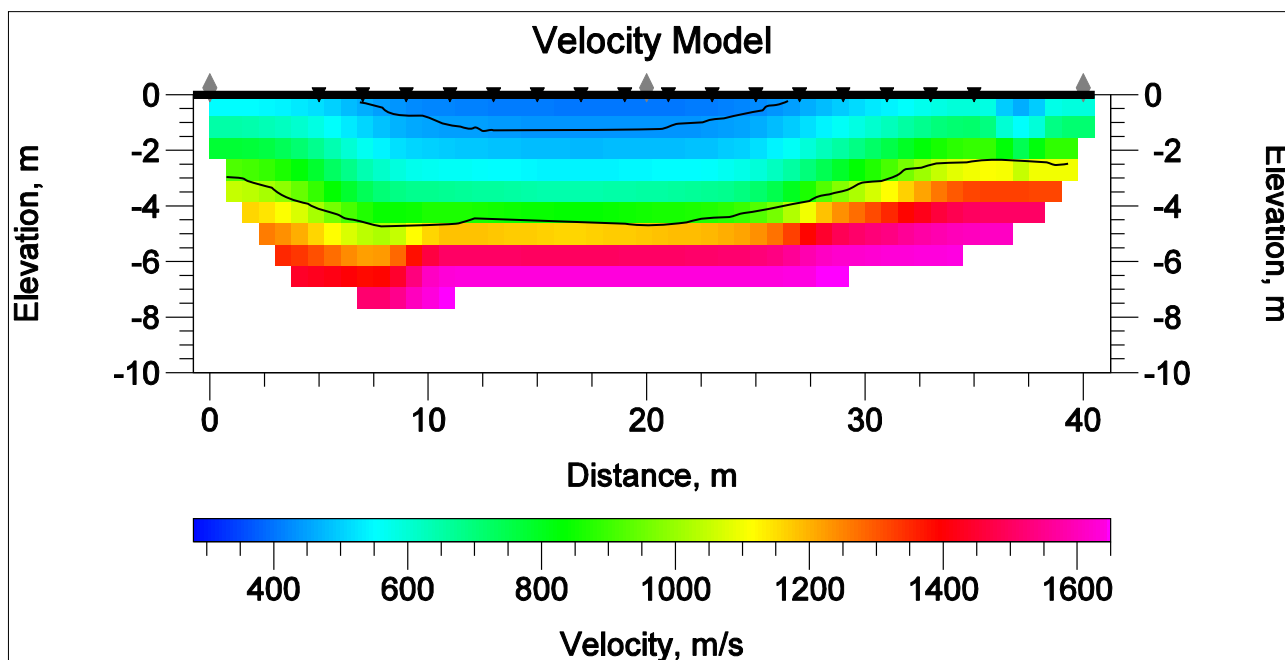



Figura 95 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"



Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Denominazione:

Sezione sismica tomografica Ts20

N. Geofoni:	Step Intergeofonico	N. Shots	Lunghezza Stendimento end-to-end shot	Profondità Raggiunta
16	2 m	3	40 m	8 m

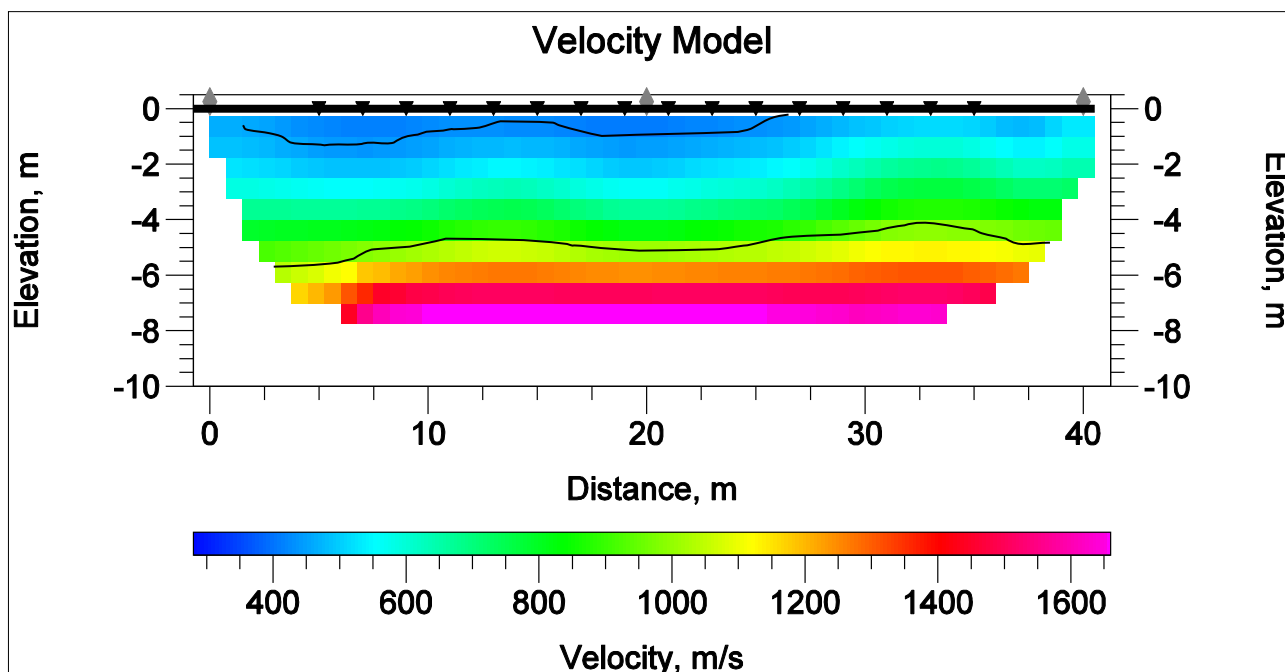
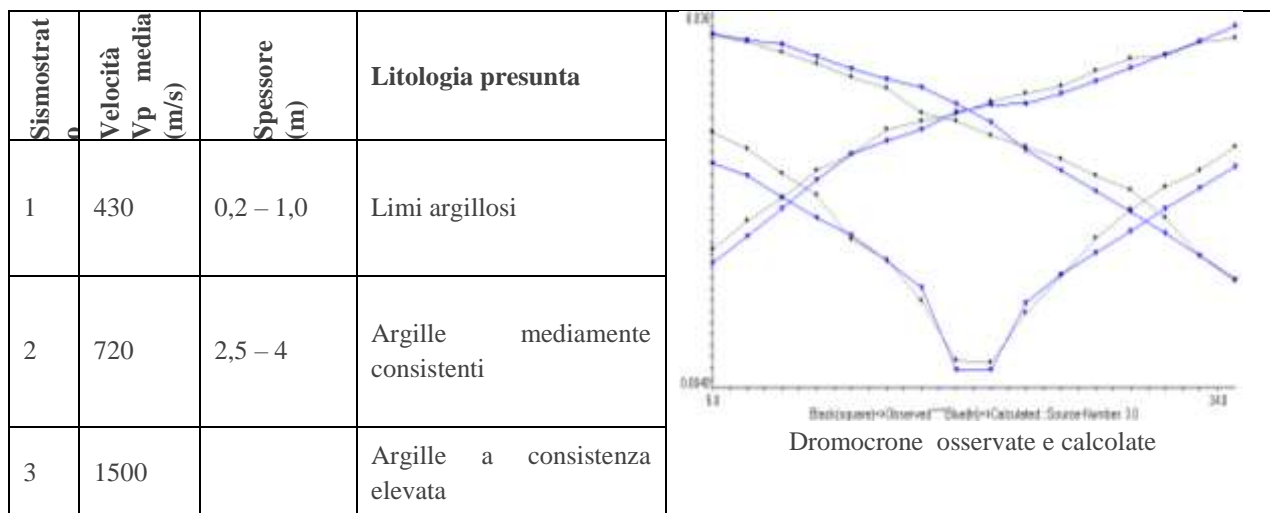


Figura 96 – Modello sismostratigrafico del sottosuolo

Consulente:
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 68 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



3.3 Descrizione dei risultati

Le prospezioni sismiche a rifrazione attraverso l'elaborazione tomografica hanno fornito una sezione bidimensionale del sottosuolo maggiormente dettagliata rispetto alle tradizionali traverse sismiche.


I modelli sismostratigrafici sono sempre stati sviluppati in un aerato di superficie, generalmente poco o scarsamente addensato, in un primo rifrattore (a basso/medio grado di consistenza), ed un secondo rifrattore (a consistenza generalmente elevata), evidenziando di volta in volta il range di spessore di ciascun sismostrato.

Le sezioni tomografiche sono state sempre localizzate in corrispondenza di estese aree morfologicamente uniformi, a morfologia subpianeggiante o comunque a modesta acclività, allo scopo di caratterizzare le differenti condizioni litostratigrafiche in relazione alle finalità del progetto. Nella tabella seguente sono indicate (accanto al numero identificativo della prospezione), la formazione geologica affiorante e lo spessore dell'aerato superficiale a consistenza minore.

Tomografia sismica n.	Formazione geologica	Aerato superficiale a minore consistenza (m)
1	Argille e arenarie glauconitiche	0,8-1,50
2	Argille e arenarie glauconitiche	0,5-1,60
3	Flysch Numidico	0,5 - 1,5
4	Flysch Numidico	0,5 - 1,0
5	Argille scagliose	0,5 - 1,0
6	Flysch Numidico	0,5 - 1,6
7	Flysch Numidico	0,3 - 1,0
8	Flysch Numidico	0,3 - 0,8
9	Flysch Numidico	0,3 - 1,2
10	Flysch Numidico	0,3 - 2,0
11	Flysch Numidico	0,5 - 1,0
12	Flysch Numidico	0,3 - 1,0
13	Flysch Numidico	0,3 - 1,5
14	Flysch Numidico	0,2 - 0,8
15	Flysch Numidico	0,2 - 1,2
16	Formazione Polizzi	0,3 - 1,5
17	Flysch Numidico	0,2 - 1,0
18	Flysch Numidico	0,2 - 1,3
19	Flysch Numidico	0,2 - 1,0
20	Flysch Numidico	0,2 - 1,0

Figura 97 – Elenco prospezioni sismiche tomografiche e formazione geologica di riferimento

Le aree indagate evidenziano generalmente terreni con consistenza da media ad elevata, con una fascia di copertura di spessore variabile da 0 a 1,2 m, più raramente fino a 2 m, di natura eluvio-colluviale a scarsa consistenza, generalmente rimaneggiata in seguito alle arature stagionali e piuttosto alterate in seguito ai fenomeni di imbibizione/essiccamento nel

Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)	RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE
Codice elaborato: RS06REL082A0	
Pag. 69 di 107	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"


Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



corso dell'anno. La correlazione fra velocità sismiche e litologia del sismostrato è solo presuntiva, effettuata sulla base dei terreni affioranti e delle caratteristiche geologiche desunte dalla cartografia specializzata. Gli spessori minori di aerato superficiale sono localizzati generalmente in corrispondenza dei versanti più acclivi, mentre alla base degli stessi, in presenza di minore acclività, lo spessore della coltre colluviale è generalmente maggiore. Anche la transizione fra il primo ed il secondo rifrattore, indicata con un limite netto di separazione, è in realtà piuttosto graduale e separa il top della formazione argillosa, più alterato ed allentato, dalla formazione di base inalterata e più consistente.

Appendice fotografica sintetica delle prospezioni sismiche



Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 71 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



**RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE**

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 72 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



4. PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE SCPT

Sono state eseguite n. 10 prove penetrometriche dinamiche tipo DPSH (super Heavy) per uno sviluppo lineare complessivo di metri 45,20. I siti scelti sono rappresentativi delle aree studiate e ne consentono una più agevole caratterizzazione fisico-meccanica.

Sondaggio	Profondità (m.)
DPSH 1	2.60
DPSH 2	5.00
DPSH 3	4.60
DPSH 3	5.00
DPSH 5	5.00
DPSH 6	5.00
DPSH 7	5.00
DPSH 8	5.00
DPSH 9	5.00
DPSH 10	3.00

Figura 98 - elenco prove penetrometriche

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Appendice fotografica sintetica delle prove penetrometriche dinamiche

	
DPSH 1	DPSH 2
	
DPSH 3	DPSH 4
	
DPSH 5	DPSH 6

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



<p>DPSH 7</p>	<p>DPSH 8</p>
<p>DPSH 9</p>	<p>DPSH 10</p>

Il penetrometro utilizzato per l'esecuzione delle prove è del tipo autoancorante semovente TG 73 200 kN installato su un autocarro 4 x 4 IVECO ACM 90.

La spinta viene esercitata idraulicamente mediante un circuito oleodinamico alimentato da un motore a scoppio e trasferita alla punta attraverso una batteria di aste di dimensioni standard della lunghezza unitaria di 1,0 mt.


La prova viene eseguita con l'ausilio di una massa battente del peso di 73,00 kg che viene lasciata cadere da un'altezza di 75 cm.


La prova penetrometrica consiste nel conteggio del numero di colpi necessari per infiggere nel terreno, per intervalli costanti di 20 cm, mediante massa battente, collegata ad una batteria di aste.

Il terreno come mezzo fisico oppone alla penetrazione della punta una resistenza che è funzione delle intrinseche caratteristiche fisico meccaniche dipendenti dalle dimensioni dei granuli e dello

stato di addensamento per i terreni incoerenti e dal grado di consistenza (che è connesso al grado di umidità naturale) per i terreni coesivi.

L'attrezzatura impiegata è corredata di una testa di rotazione idonea per il superamento di ostacoli tenaci e per la creazione dei prefori.

<p>Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)</p>	<p>RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p>
<p>Codice elaborato: RS06REL082A0</p>	<p>Pag. 75 di 107</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto “FICURINIA”</p> <p>Proponente: INE FICURINIA S.R.L</p>	
---	---


Il sistema di rotazione, considerando la modesta coppia a disposizione e l’uso di aste elicoidali, è adatto solo ed esclusivamente per perforare terreni di natura granulare e coesiva. Il diametro di rotazione è pari a 60 mm.

Le interpretazioni dei dati acquisiti sono riportate schematicamente in allegato.

4.1 Acquisizione dei dati ed elaborazione

L’acquisizione dei dati viene effettuata mediante la lettura del numero dei colpi per ogni tratto di 20 cm, fino ad un massimo di 60 colpi.

Successivamente tali dati vengono trasferiti nel PC e vengono elaborati utilizzando il Software Geostru 2015. Di seguito sono allegati gli istogrammi penetrometrici e le tabelle dei risultati con le relative correlazioni.

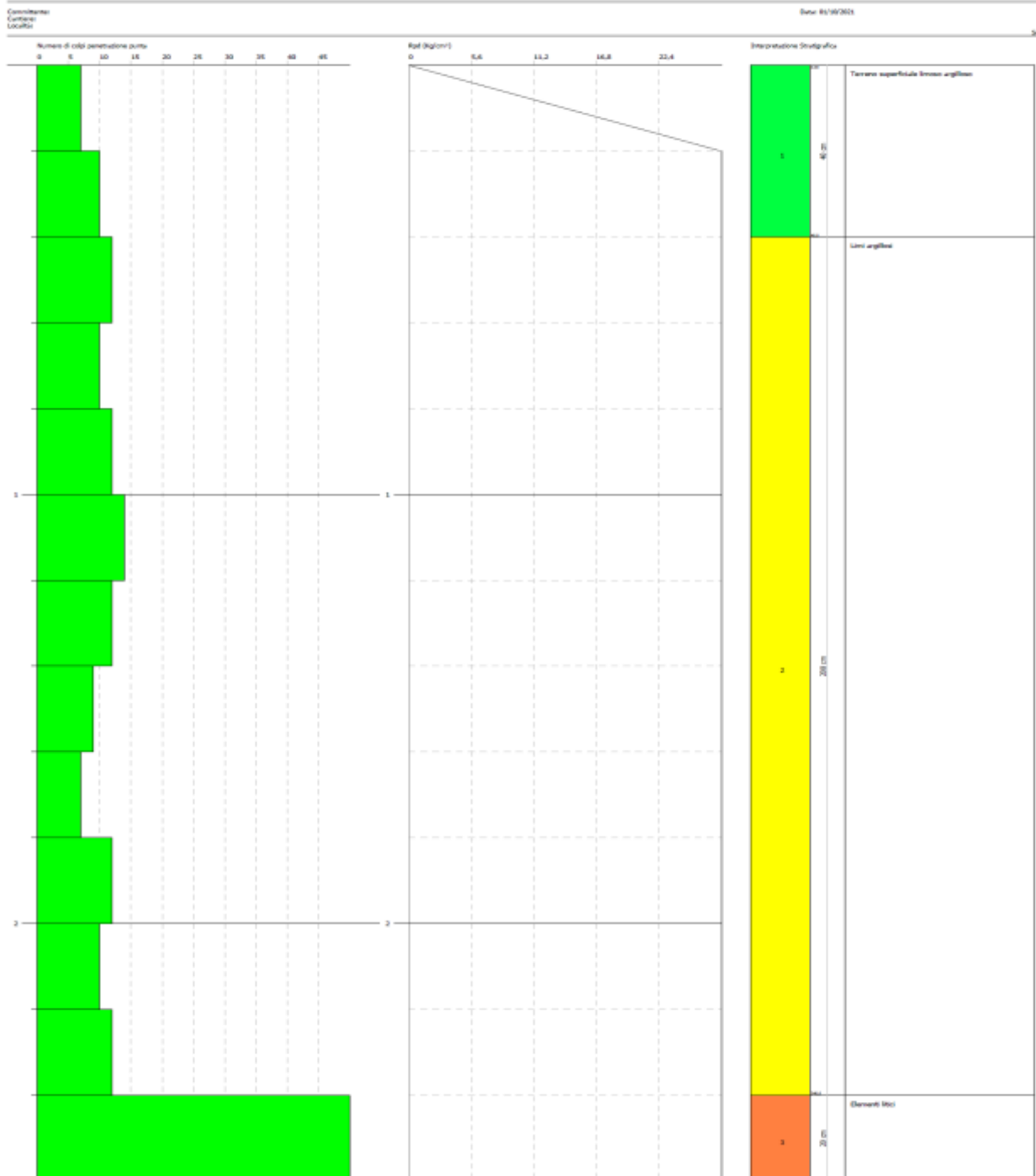
<p>Consulente: Geoexpert di Maria  Rita Arcidiacono Via Panebianco, 10 95024 Acireale (CT)</p>	<p>RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p>
<p>Codice elaborato: RS06REL082A0</p>	<p>Pag. 76 di 107</p>


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... SPT TG 73-200 PAGANI



Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

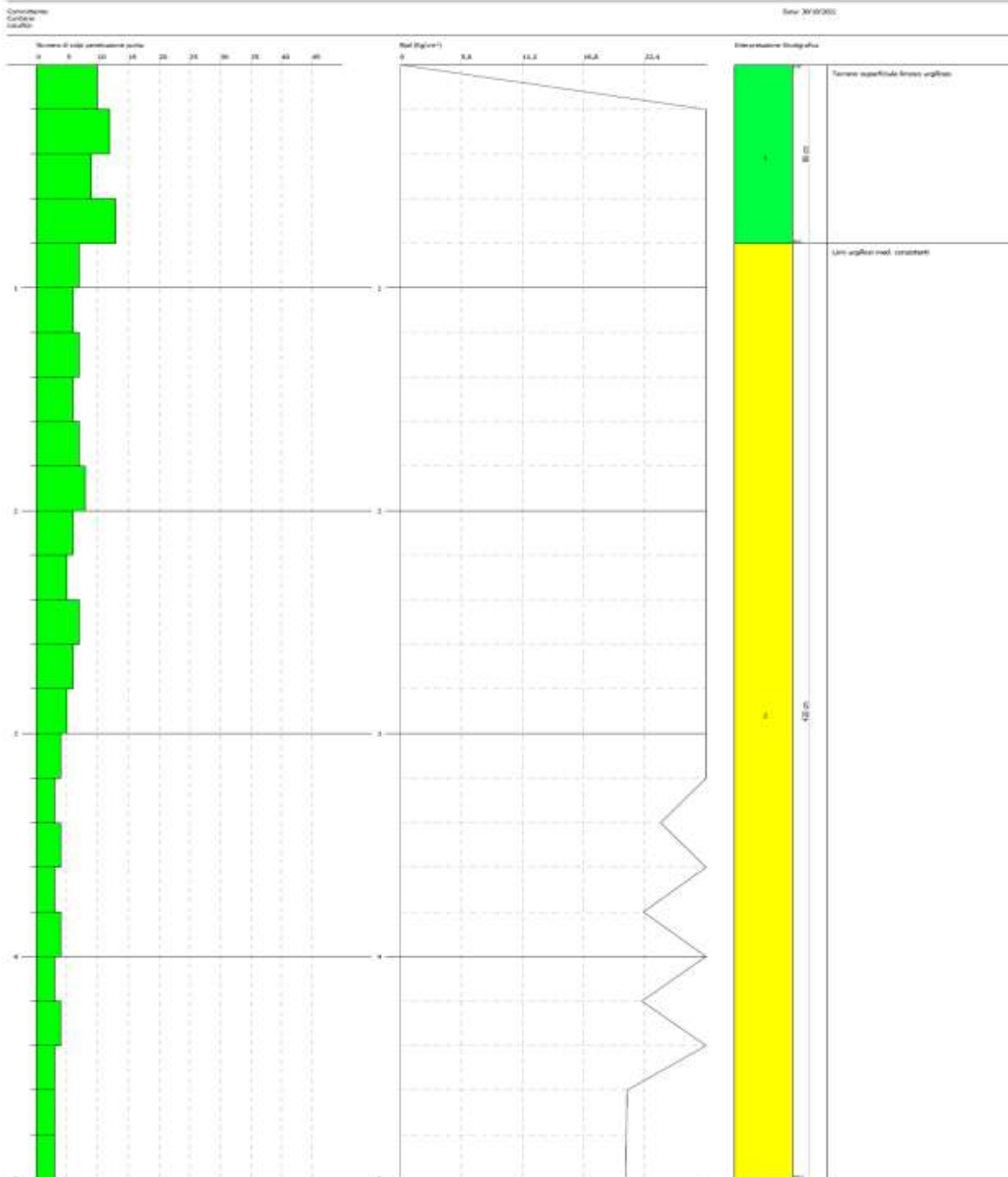
Codice elaborato: RS06REL082A0


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N.2
Strumento utilizzato... SCEPT TG 73-200 PAGANI



Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

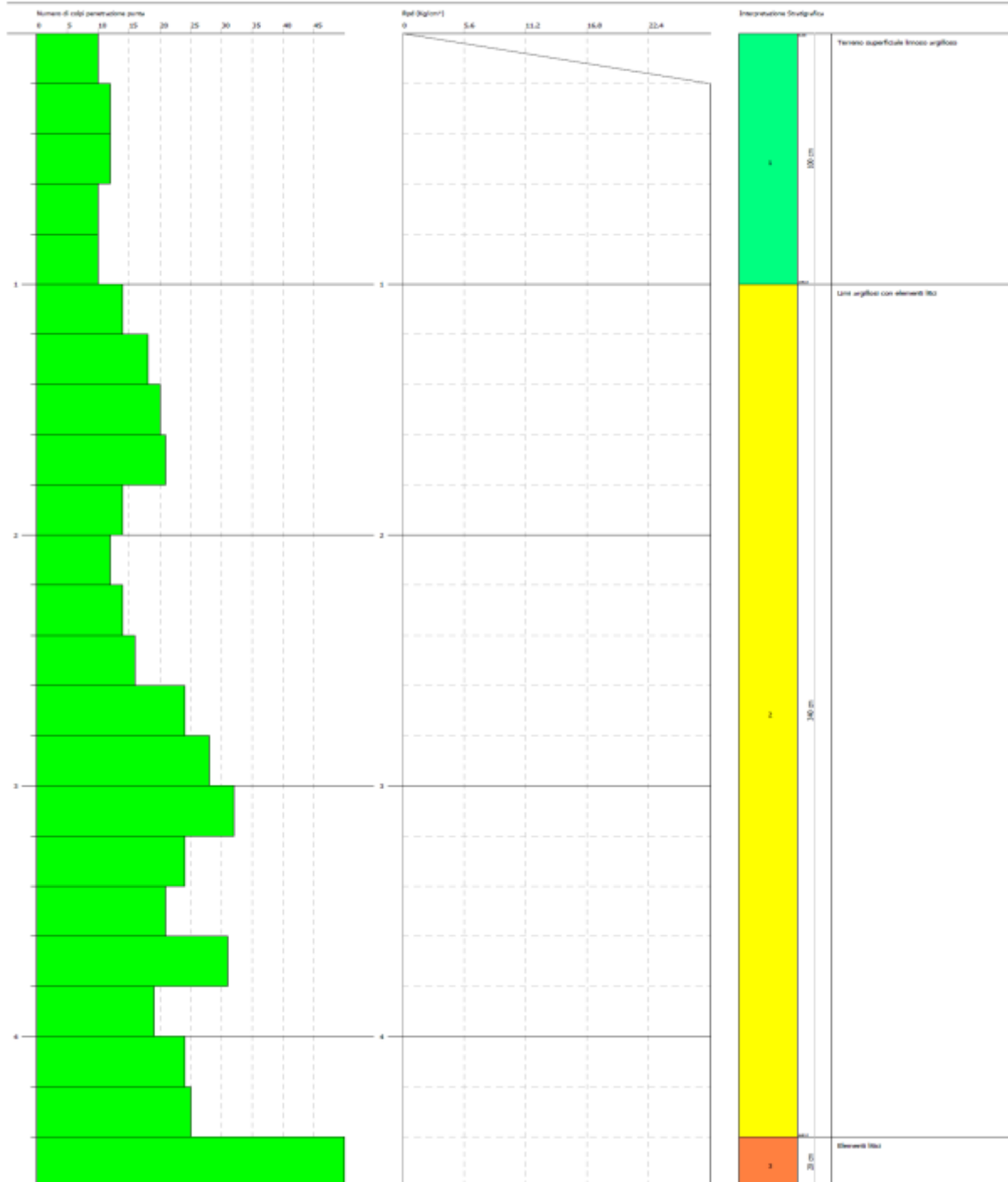


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3
Strumento utilizzato... SPT TG 73-200 PAGANI

Consulente
Carriera
Lorullo

Data: 04/10/2021

Scala:



Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

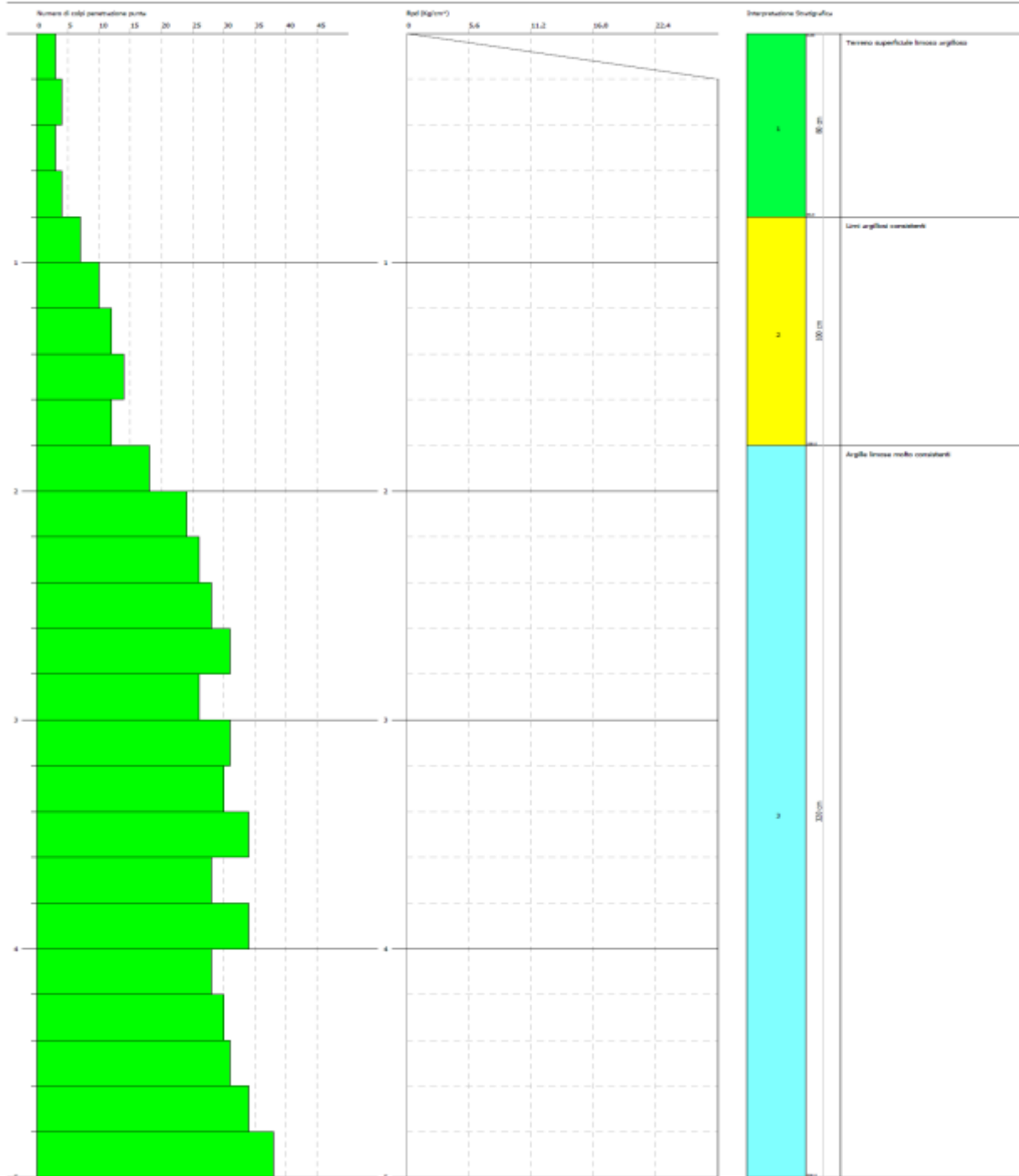


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N°4
Strumento utilizzato... SCPT TG 73-200 PAGANI

Consulente:
Caricatore:
Località:

Data: 03/08/2011

Scala: 1:21



Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

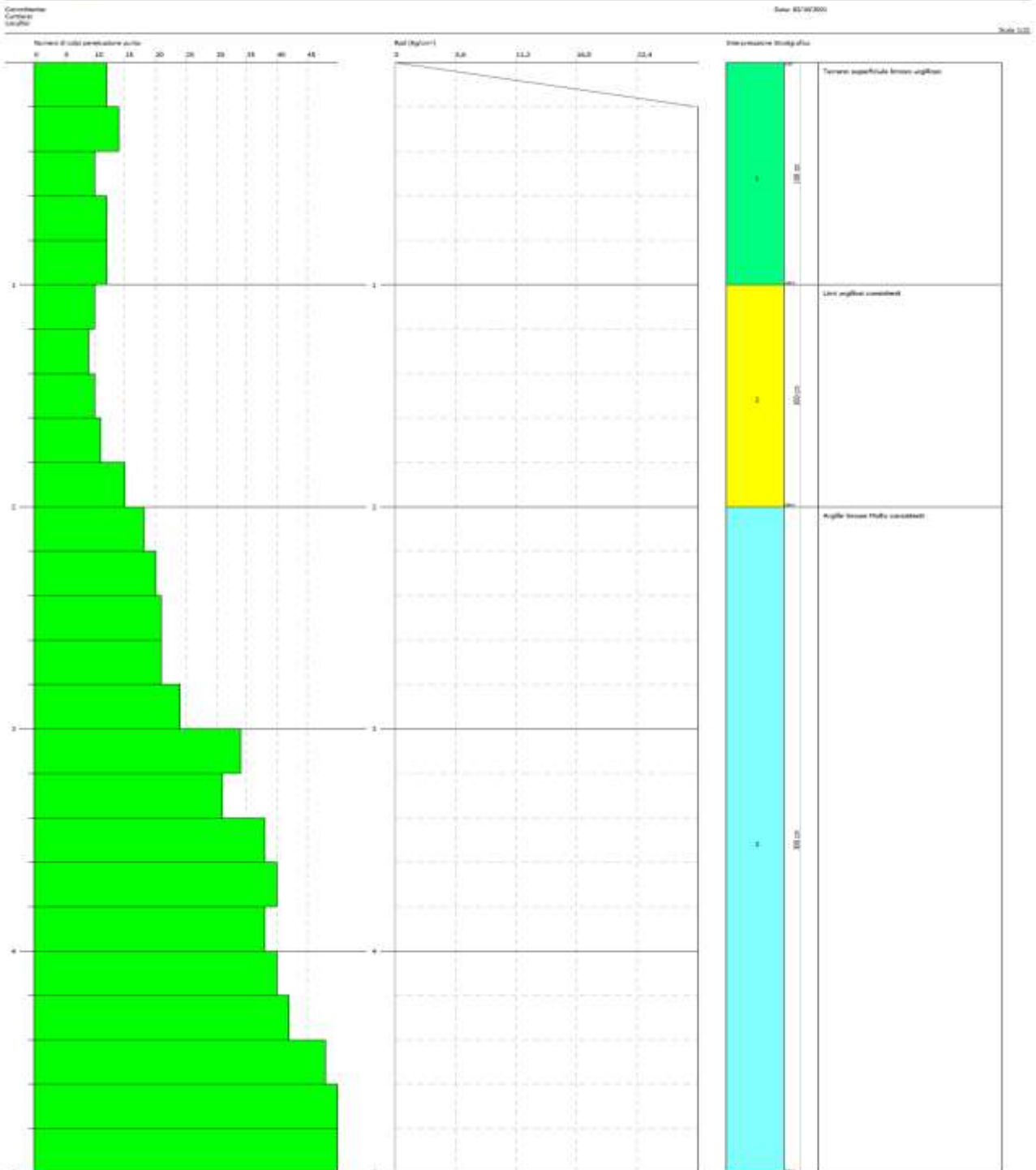
Codice elaborato: RS06REL082A0


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N.5
Strumento utilizzato... SCPT TG 73-200 PAGANI



Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

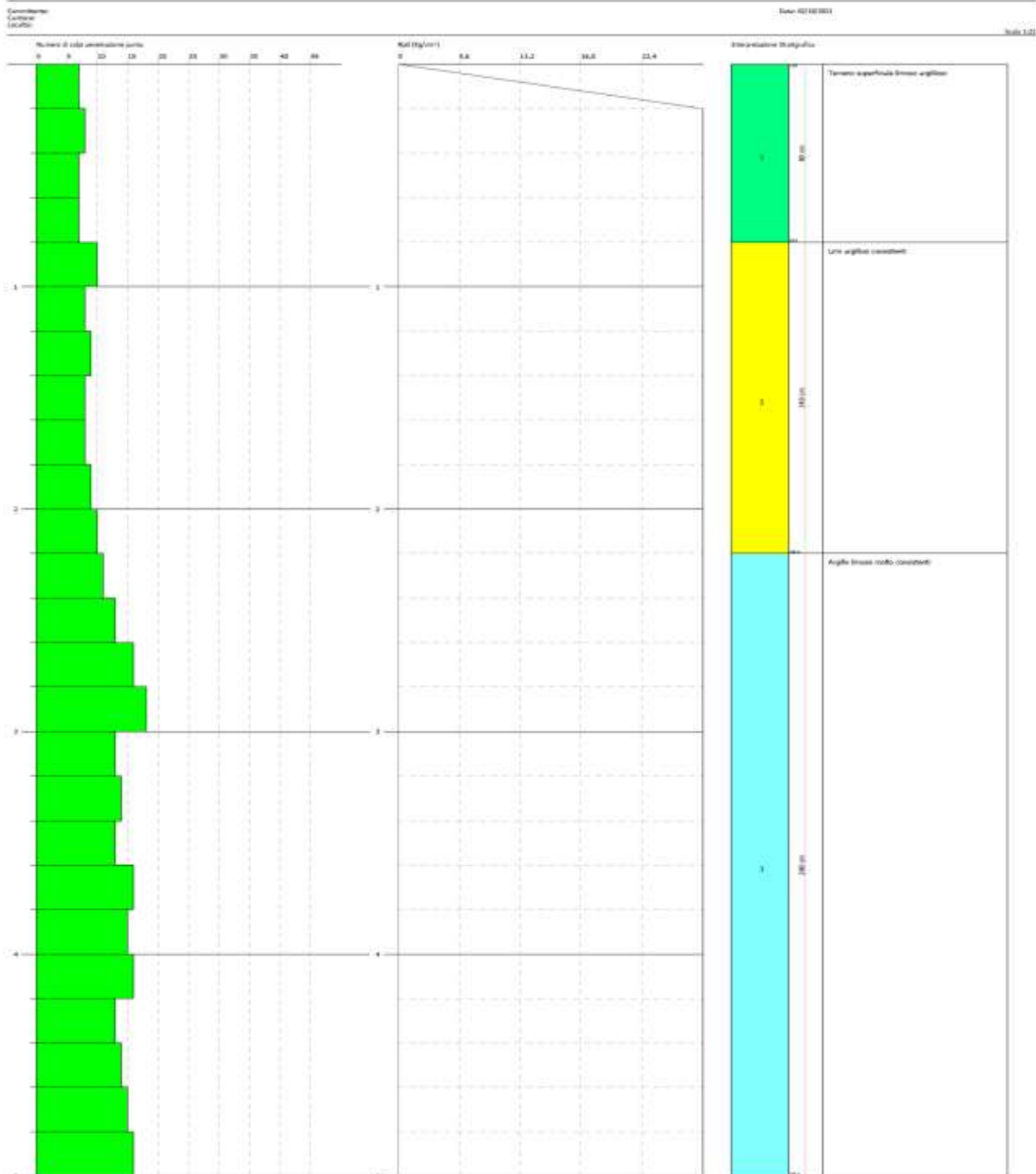
Codice elaborato: RS06REL082A0


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.6
Strumento utilizzato... SPT TG 73-200 PAGANI



Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

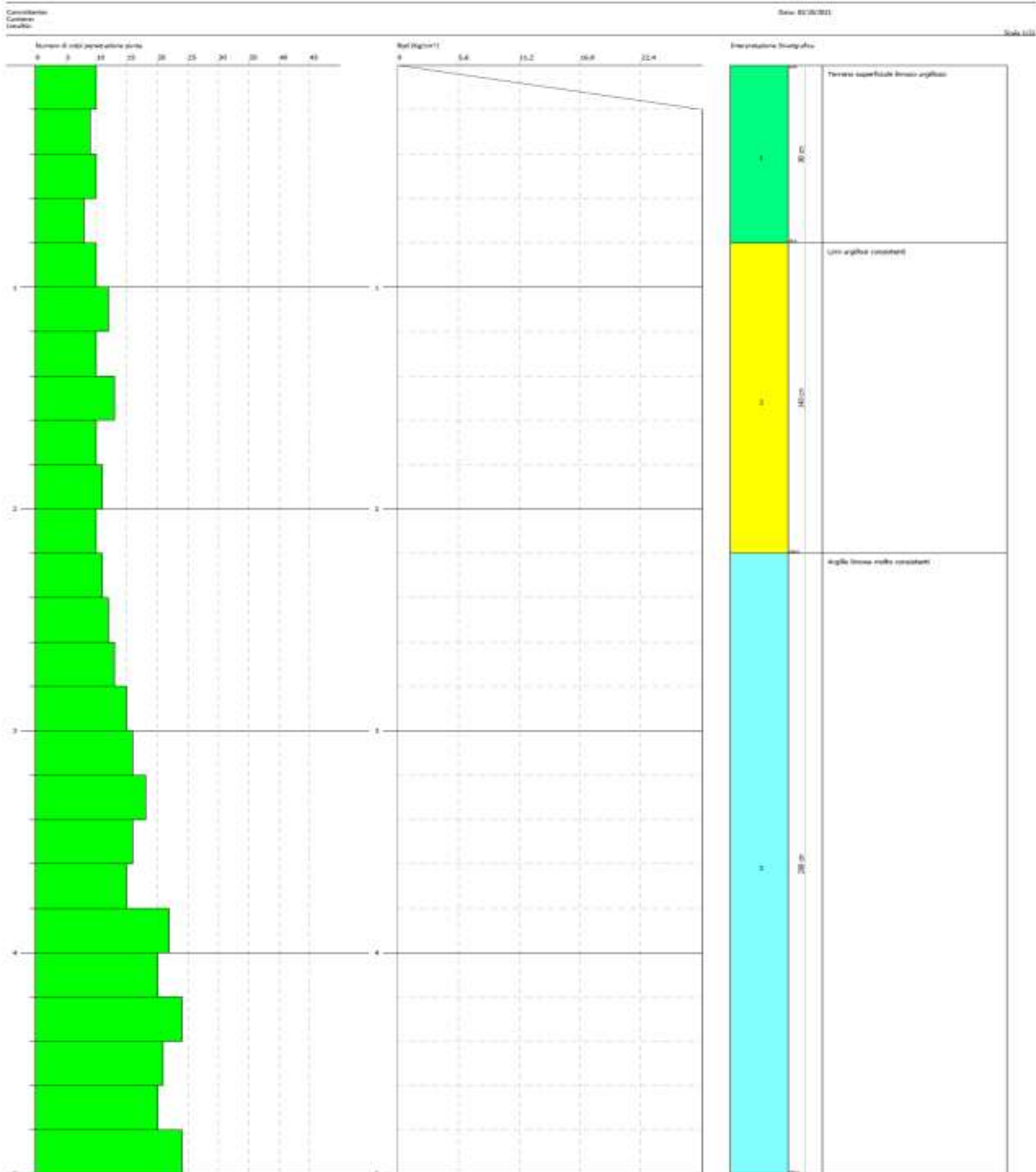
Codice elaborato: RS06REL082A0


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.7
Strumento utilizzato... SCPT TG 73-200 PAGANI



Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

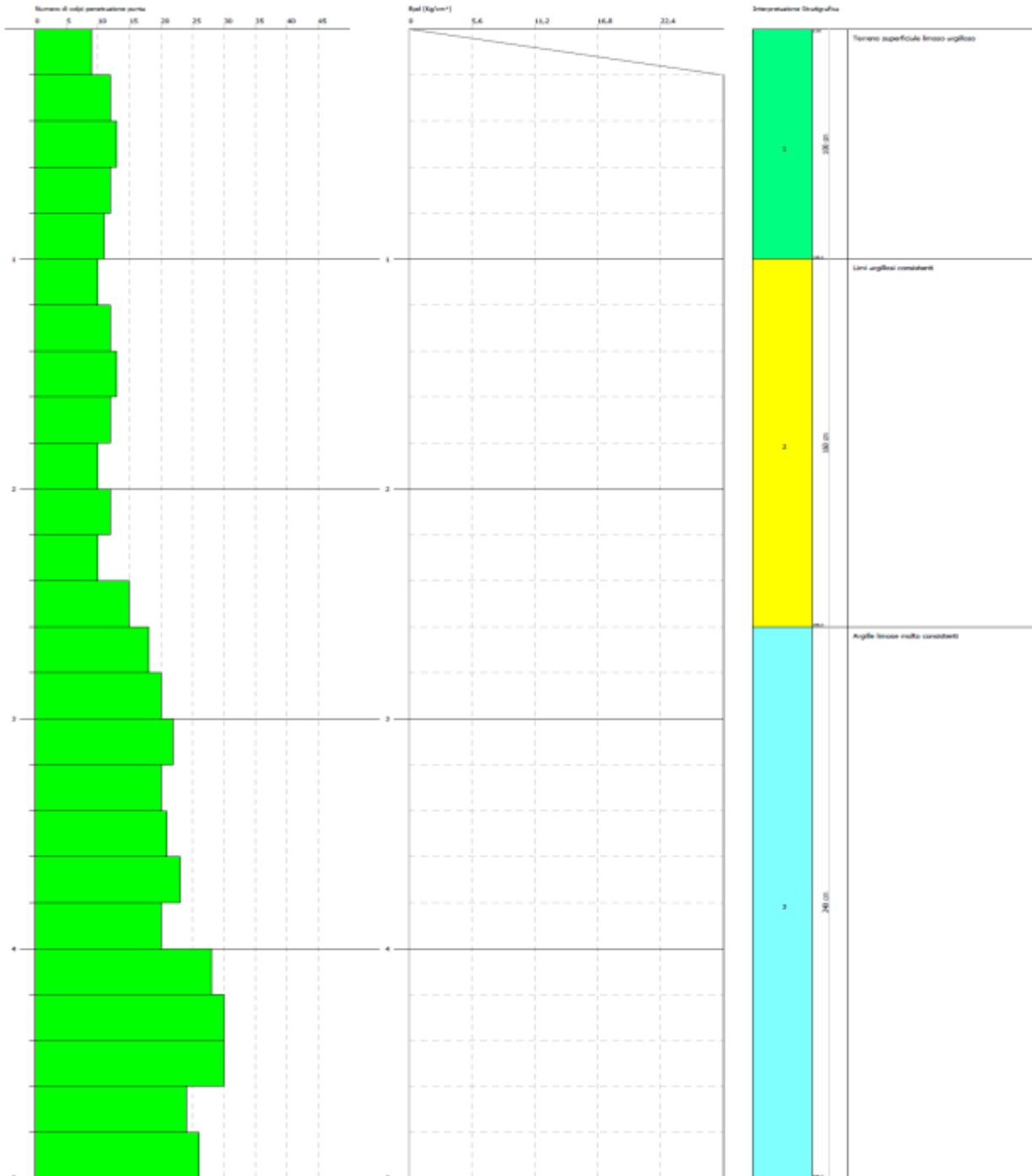



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.8
Strumento utilizzato... SCPT TG 73-200 PAGANI

Caricatore:
 Caricatore:
 Località:

Data: 02/09/2021

Scala: 1:1



Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

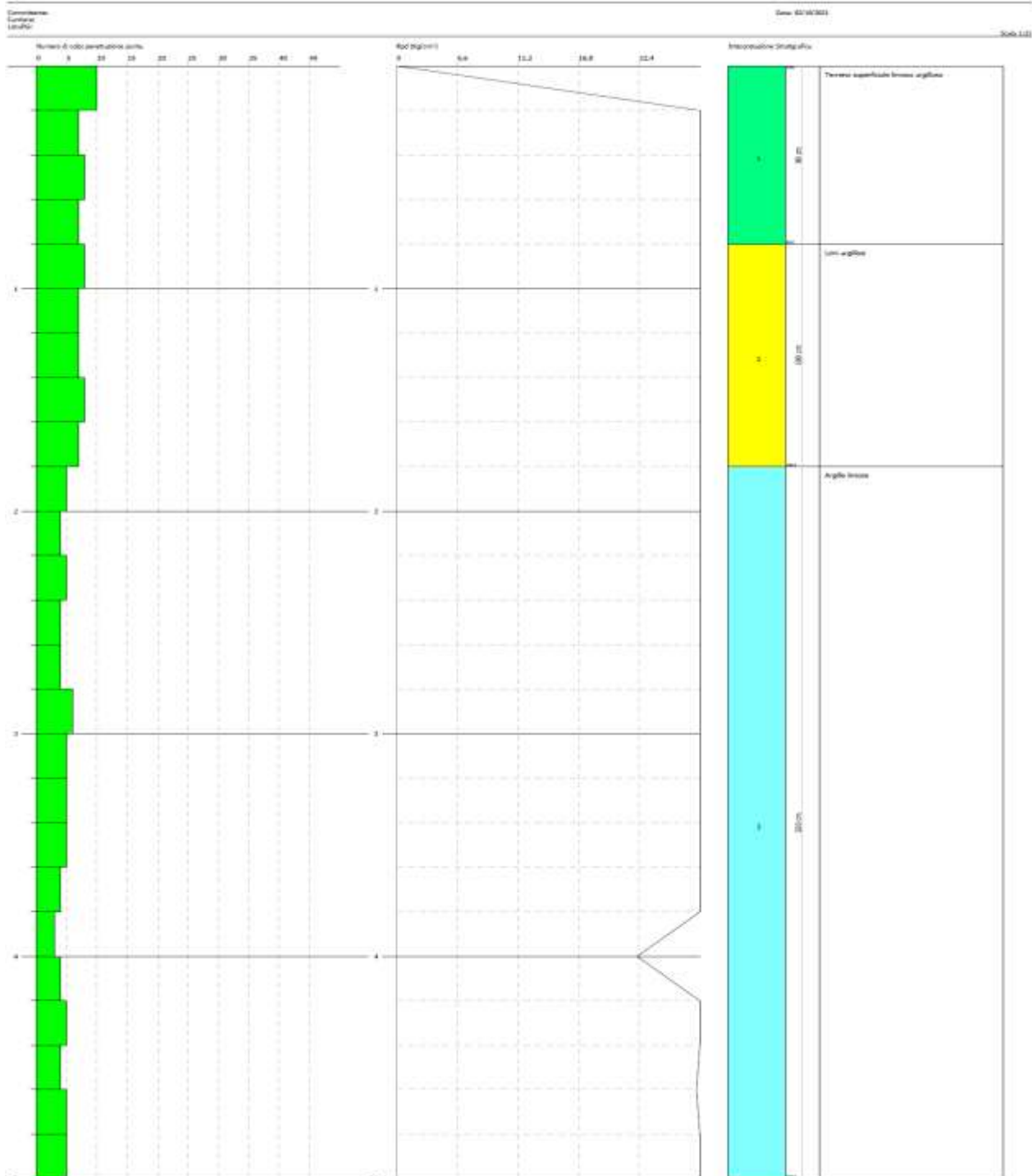
Codice elaborato: RS06REL082A0


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.9
Strumento utilizzato... SPT TG 73-200 PAGANI



Consulente:
 Geoexpert di Maria 
 Rita Arcidiacono
 Via Panebianco, 10
 95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

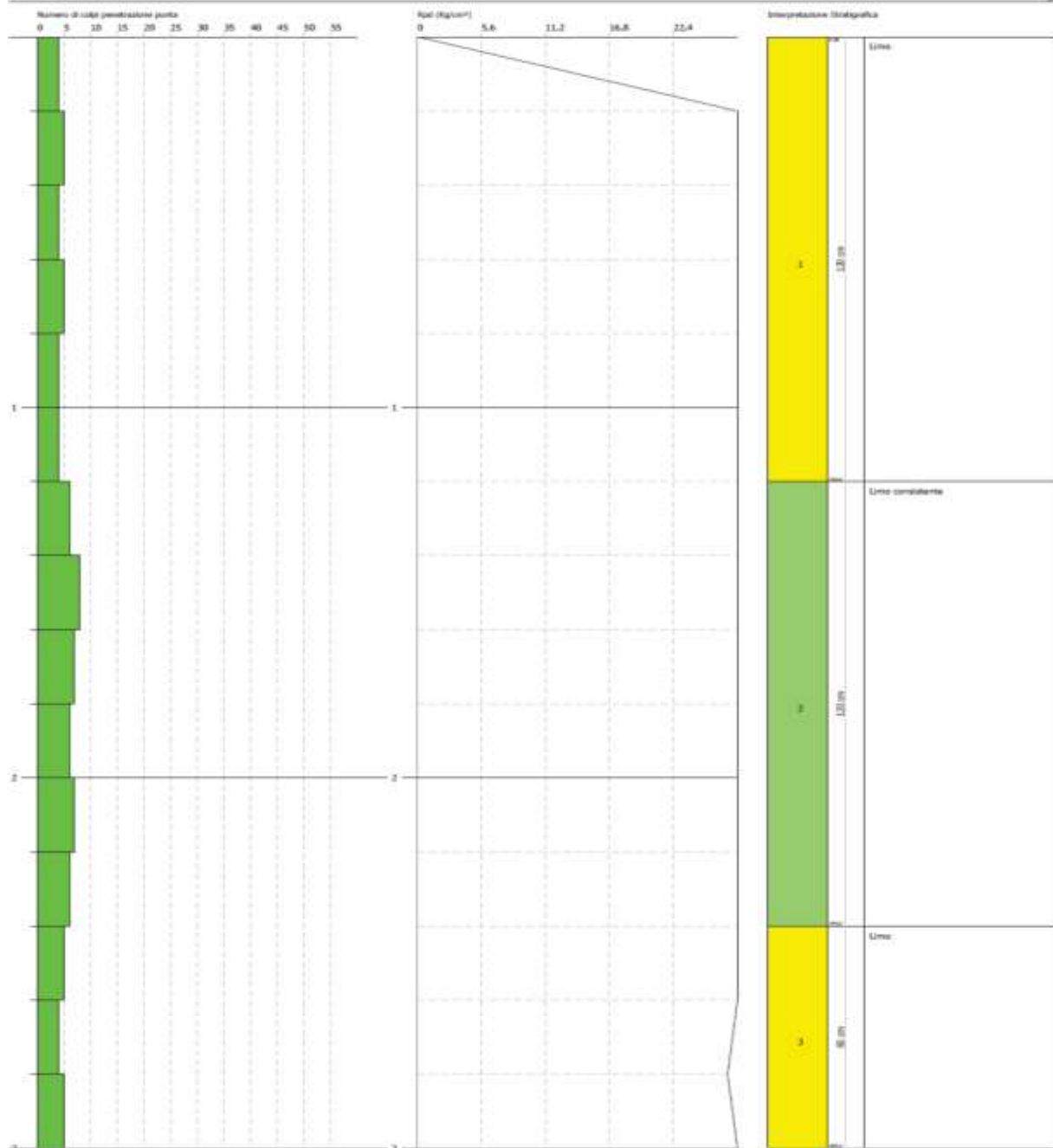



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr. 10
Strumento utilizzato... SCPT TG 73 200 PAGANI

Consulente:
Caricare
Immagine

Data: 02/09/2013

Scala: 1:10



Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 86 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	9,8	0,00-0,40	Terzaghi-Peck	0,66
Strato (2) Limi argillosi	12,68	0,40-2,40	Terzaghi-Peck	0,86
Strato (3) Elementi litici	57,65	2,40-2,60	Terzaghi-Peck	3,89

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	9,8	0,00-0,40	Robertson (1983)	19,60
Strato (2) Limi argillosi	12,68	0,40-2,40	Robertson (1983)	25,36
Strato (3) Elementi litici	57,65	2,40-2,60	Robertson (1983)	115,30

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	9,8	0,00-0,40	Buisman-Sanglerat	49,0
Strato (2) Limi argillosi	12,68	0,40-2,40	Buisman-Sanglerat	95,1
Strato (3) Elementi litici	57,65	2,40-2,60	Buisman-Sanglerat	432,38

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	9,8	0,00-0,40	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi	12,68	0,40-2,40	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Elementi litici	57,65	2,40-2,60	A.G.I. (1977)	ESTREM. CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 87 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato (1) Terreno superficiale	9,8	0.00-0,40	Meyerhof	1,96
Strato (2) Limi rgillosi	12,68	0,40-2,40	Meyerhof	2,03
Strato (3) Elementi litici	57,65	2,40-2,60	Meyerhof	2,50

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 88 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	12,68	0,00-0,80	Terzaghi-Peck	0,86
Strato (2) Limi argillosi med. consistenti	5,71	0,80-5,00	Terzaghi-Peck	0,36

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	12,68	0,00-0,80	Robertson (1983)	25,36
Strato (2) Limi argillosi med. consistenti	5,71	0,80-5,00	Robertson (1983)	11,42

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	12,68	0,00-0,80	Buisman-Sanglerat	95,1
Strato (2) Limi argillosi med. consistenti	5,71	0,80-5,00	Buisman-Sanglerat	28,55

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	12,68	0,00-0,80	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi med. consistenti	5,71	0,80-5,00	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 89 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato (1) Terreno superficiale	12,68	0.00-0,80	Meyerhof	2,03
Strato (2) Limi argillosi med. consistenti	5,71	0,80-5,00	Meyerhof	1,80

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 90 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	12,45	0,00-1,00	Terzaghi-Peck	0,84
Strato (2) Limi argillosi con elementi litici	24,21	1,00-4,40	Terzaghi-Peck	1,63
Strato (3) Elementi litici	57,65	4,40-4,60	Terzaghi-Peck	3,89

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)


Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	12,45	0,00-1,00	Robertson (1983)	24,90
Strato (2) Limi argillosi con elementi litici	24,21	1,00-4,40	Robertson (1983)	48,42
Strato (3) Elementi litici	57,65	4,40-4,60	Robertson (1983)	115,30

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	12,45	0,00-1,00	Buisman-Sanglerat	93,38
Strato (2) Limi argillosi con elementi litici	24,21	1,00-4,40	Buisman-Sanglerat	181,58
Strato (3) Elementi litici	57,65	4,40-4,60	Buisman-Sanglerat	432,38

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	12,45	0,00-1,00	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi con elementi litici	24,21	1,00-4,40	A.G.I. (1977)	MOLTO CONSISTENTE
Strato (3) Elementi litici	57,65	4,40-4,60	A.G.I. (1977)	ESTREM. CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 91 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato (1) Terreno superficiale	12,45	0.00-1,00	Meyerhof	2,03
Strato (2) Limi argillosi con elementi litici	24,21	1,00-4,40	Meyerhof	2,11
Strato (3) Elementi litici	57,65	4,40-4,60	Meyerhof	2,50

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 92 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.4

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	4,04	0.00-0,80	Terzaghi-Peck	0,25
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	0,80-1,80	Terzaghi-Peck	0,86
Strato (3) Argille limose molto consistenti	33,94	1,80-5,00	Terzaghi-Peck	2,29

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)


Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	4,04	0.00-0,80	Robertson (1983)	8,08
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	0,80-1,80	Robertson (1983)	25,36
Strato (3) Argille limose molto consistenti	33,94	1,80-5,00	Robertson (1983)	67,88

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	4,04	0.00-0,80	Buisman-Sanglerat	20,2
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	0,80-1,80	Buisman-Sanglerat	95,1
Strato (3) Argille limose molto consistenti	33,94	1,80-5,00	Buisman-Sanglerat	254,55

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	4,04	0.00-0,80	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	0,80-1,80	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Argille limose molto consistenti	33,94	1,80-5,00	A.G.I. (1977)	ESTREM. CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 93 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato (1) Terreno superficiale	4,04	0.00-0,80	Meyerhof	1,70
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	0,80-1,80	Meyerhof	2,03
Strato (3)	33,94	1,80-5,00	Meyerhof	2,25

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.5

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	13,84	0,00-1,00	Terzaghi-Peck	0,93
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	1,00-2,00	Terzaghi-Peck	0,86
Strato (3) Argille limose Molto consistenti	39,58	2,00-5,00	Terzaghi-Peck	2,67

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	13,84	0,00-1,00	Robertson (1983)	27,68
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	1,00-2,00	Robertson (1983)	25,36
Strato (3) Argille limose Molto consistenti	39,58	2,00-5,00	Robertson (1983)	79,16

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	13,84	0,00-1,00	Buisman-Sanglerat	103,8
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	1,00-2,00	Buisman-Sanglerat	95,1
Strato (3) Argille limose Molto consistenti	39,58	2,00-5,00	Buisman-Sanglerat	296,85

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	13,84	0,00-1,00	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	1,00-2,00	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Argille limose Molto consistenti	39,58	2,00-5,00	A.G.I. (1977)	ESTREM. CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 95 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato (1) Terreno superficiale	13,84	0.00-1,00	Meyerhof	2,05
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,68	1,00-2,00	Meyerhof	2,03
Strato (3)	39,58	2,00-5,00	Meyerhof	2,50

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 96 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.6

TERRENI COESIV I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	8,36	0,00-0,80	Terzaghi-Peck	0,56
Strato (2) Limi argillosi consistenti	10,22	0,80-2,20	Terzaghi-Peck	0,69
Strato (3) Argille limose molto consistenti	16,72	2,20-5,00	Terzaghi-Peck	1,13

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	8,36	0,00-0,80	Robertson (1983)	16,72
Strato (2) Limi argillosi consistenti	10,22	0,80-2,20	Robertson (1983)	20,44
Strato (3) Argille limose molto consistenti	16,72	2,20-5,00	Robertson (1983)	33,44

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	8,36	0,00-0,80	Buisman-Sanglerat	41,8
Strato (2) Limi argillosi consistenti	10,22	0,80-2,20	Buisman-Sanglerat	76,65
Strato (3) Argille limose molto consistenti	16,72	2,20-5,00	Buisman-Sanglerat	125,4

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	8,36	0,00-0,80	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi consistenti	10,22	0,80-2,20	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Argille limose molto consistenti	16,72	2,20-5,00	A.G.I. (1977)	MOLTO CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 97 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato (1) Terreno superficiale	8,36	0.00-0,80	Meyerhof	1,91
Strato (2) Limi argillosi consistenti	10,22	0,80-2,20	Meyerhof	1,97
Strato (3)	16,72	2,20-5,00	Meyerhof	2,08

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 98 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.7

TERRENI COESIV I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	10,67	0,00-0,80	Terzaghi-Peck	0,72
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,52	0,80-2,20	Terzaghi-Peck	0,85
Strato (3) Argille limose molto consistenti	20,34	2,20-5,00	Terzaghi-Peck	1,37

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	10,67	0,00-0,80	Robertson (1983)	21,34
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,52	0,80-2,20	Robertson (1983)	25,04
Strato (3) Argille limose molto consistenti	20,34	2,20-5,00	Robertson (1983)	40,68

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	10,67	0,00-0,80	Buisman-Sanglerat	80,03
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,52	0,80-2,20	Buisman-Sanglerat	93,9
Strato (3) Argille limose molto consistenti	20,34	2,20-5,00	Buisman-Sanglerat	152,55

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	10,67	0,00-0,80	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,52	0,80-2,20	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Argille limose molto consistenti	20,34	2,20-5,00	A.G.I. (1977)	MOLTO CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 99 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato (1) Terreno superficiale	10,67	0.00-0,80	Meyerhof	1,99
Strato (2) Limi argillosi consistenti	12,52	0,80-2,20	Meyerhof	2,03
Strato (3)	20,34	2,20-5,00	Meyerhof	2,10

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.8

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	13,14	0.00-1,00	Terzaghi-Peck	0,89
Strato (2) Limi argillosi consistenti	13,55	1,00-2,60	Terzaghi-Peck	0,92
Strato (3) Argille limose molto consistenti	27,1	2,60-5,00	Terzaghi-Peck	1,83

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	13,14	0.00-1,00	Robertson (1983)	26,28
Strato (2) Limi argillosi consistenti	13,55	1,00-2,60	Robertson (1983)	27,10
Strato (3) Argille limose molto consistenti	27,1	2,60-5,00	Robertson (1983)	54,20

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	13,14	0.00-1,00	Buisman-Sanglerat	98,55
Strato (2) Limi argillosi consistenti	13,55	1,00-2,60	Buisman-Sanglerat	101,63
Strato (3) Argille limose molto consistenti	27,1	2,60-5,00	Buisman-Sanglerat	203,25

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	13,14	0.00-1,00	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi consistenti	13,55	1,00-2,60	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Argille limose molto consistenti	27,1	2,60-5,00	A.G.I. (1977)	MOLTO CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEONOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 101 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato (1) Terreno superficiale	13,14	0.00-1,00	Meyerhof	2,04
Strato (2) Limi argillosi consistenti	13,55	1,00-2,60	Meyerhof	2,05
Strato (3)	27,1	2,60-5,00	Meyerhof	2,13

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.9

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	9,22	0,00-0,80	Terzaghi-Peck	0,62
Strato (2) Limi argillosi	8,53	0,80-1,80	Terzaghi-Peck	0,58
Strato (3) Argille limose	5,26	1,80-5,00	Terzaghi-Peck	0,33

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)


Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	9,22	0,00-0,80	Robertson (1983)	18,44
Strato (2) Limi argillosi	8,53	0,80-1,80	Robertson (1983)	17,06
Strato (3) Argille limose	5,26	1,80-5,00	Robertson (1983)	10,52

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Terreno superficiale	9,22	0,00-0,80	Buisman-Sanglerat	46,1
Strato (2) Limi argillosi	8,53	0,80-1,80	Buisman-Sanglerat	42,65
Strato (3) Argille limose	5,26	1,80-5,00	Buisman-Sanglerat	26,3

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Terreno superficiale	9,22	0,00-0,80	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (2) Limi argillosi	8,53	0,80-1,80	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Argille limose	5,26	1,80-5,00	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 103 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato (1) Terreno superficiale	9,22	0.00-0,80	Meyerhof	1,94
Strato (2) Limi argillosi	8,53	0,80-1,80	Meyerhof	1,92
Strato (3) Argille limose	5,26	1,80-5,00	Meyerhof	1,77

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE

Codice elaborato: RS06REL082A0

Pag. 104 di 107

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.10

TERRENI COESIV I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato (1) Limo	6,51	0.00-1,20	Terzaghi-Peck	0,41
Strato (2) Limo consistente	10,03	1,20-2,40	Terzaghi-Peck	0,68
Strato (3) Limo	7,02	2,40-3,00	Terzaghi-Peck	0,44

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato (1) Limo	6,51	0.00-1,20	Robertson (1983)	13,02
Strato (2) Limo consistente	10,03	1,20-2,40	Robertson (1983)	20,06
Strato (3) Limo	7,02	2,40-3,00	Robertson (1983)	14,04

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato (1) Limo	6,51	0.00-1,20	Buisman-Sanglerat	32,55
Strato (2) Limo consistente	10,03	1,20-2,40	Buisman-Sanglerat	75,23
Strato (3) Limo	7,02	2,40-3,00	Buisman-Sanglerat	35,1

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato (1) Limo	6,51	0.00-1,20	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE
Strato (2) Limo consistente	10,03	1,20-2,40	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
Strato (3) Limo	7,02	2,40-3,00	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato (1) Limo	6,51	0.00-1,20	Meyerhof	1,84
Strato (2) Limo consistente	10,03	1,20-2,40	Meyerhof	1,97
Strato (3) Limo	7,02	2,40-3,00	Meyerhof	1,86

Consulente:
Geoexpert di Maria
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE


Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW e relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



5. BIBLIOGRAFIA

- Dorman, J., Ewing, M., 1962. Numerical inversion of seismic surface wave dispersion data and crust-mantle structure in the New York-Pennsylvania area. J.Geophys. Res. 67,5227-5241
- Louie, J., 2001. Faster, Better: Shear Wave Velocity to 100 meters Depth from Refraction Microtremor Arrays. Bulletin of the Seismological Society of America, 91, 2, 347-364 aprile
- Nakamura, Y., 1989. A method for dynamic characteristics estimation of subsurface using microtremor on ground surface. QR Raylw.Tech. Res.Inst., 30, 25-33.
- Nazarian, S. e Stokoe, K. H., 1984. In situ shear wave velocities from spectral analysis of surface waves in Proceedings of the World Conference on Earthquake Engineering, vol.8, San Francisco, 21-28 luglio
- Park, C. B., R. D. Miller e Xia, J., 1999. Multi-channel analysis of surface waves, Geophys. 64, 800-808
- Rayleigh, W., 1885. On waves propagated along the plane surface of an elastic solid. London Mathematical Soc. Proc., 17:4-11
- Roma, V., 2006. Caratterizzazione sismica del sottosuolo con il metodo MASW.
- Romeo R.W., 2007. La risposta sismica locale per la progettazione strutturale. International Centre for Mechanical Sciences
- Dal Moro G., 2012. Onde di superficie nella Geofisica Applicata. Dario Flaccovio ed.

Consulente:
Geoexpert di Maria 
Rita Arcidiacono
Via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

RAPPORTO TECNICO INDAGINI GEOGNOSTICHE E
GEOFISICHE