

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 1 di/of 21

COMUNE DI ISPICA
Libero Consorzio Comunale di Ragusa

**PROGETTO PER L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO
AGRIVOLTAICO LOCALIZZATO NEL COMUNE DI ISPICA DI
POTENZA PARI A 27,263 MWP**

Relazione Pedo-Agronomica



SCS Ingegneria S.R.L.
Via F.do Ayroldi, 10
72017 – Ostuni (BR)
Tel/Fax 0831.336390
www.scsingegneria.it

IL PROFESSIONISTA:
Dott. Agr. G. Gurrieri

				DATA: Giugno 2022
Scopo Documento / Utilization Scope: PROGETTO DEFINITIVO				
REV. N.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	APPROVATO
00	01/06/2022	Prima emissione	G. Gurrieri	G. Gurrieri

PROGETTO/Project t ISPICA FV (3362)	SCS CODE																	
	COMPAN Y	FUNCTIO N	TYP E	DISCIPLINE	COUNTRY	TEC .	PLANT				PROGRESSIVE	REVISIO N						
	SCS	DES	R	E	N	V	I	T	A	P	3	3	6	2	0	1	5	0

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 2 di/of 21

INDICE

1	- PREMESSA	3
2	- IDENTIFICAZIONE DEL SITO	3
3	- ASPETTI CLIMATICI.....	7
4	- ASPETTI PEDOLOGICI	9
4.1	- Studio preliminare.....	9
4.2	- Capacità d'uso del suolo	11
4.3	- Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (P.A.I.), D.A. 04.07.2000, n. 298/41	13
5	- ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO	13
5.1	- Inquadramento ecologico	13
5.2	- Paesaggio dell'area interessata dal progetto	15
5.3	- Paesaggio agrario	17
6	- CONCLUSIONI	21

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 3 di/of 21

RELAZIONE PEDO - AGRONOMICA**1 – PREMESSA**

Il sottoscritto dr. agr. Giorgio Gurrieri, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Ragusa al n. 299, avente studio in Ragusa in viale dei Platani n. 34/b, ha ricevuto, dalla SCS Ingegneria S.r.l. con sede a Ostuni (BR) in via F. Ayroldi, 10, l'incarico di eseguire uno studio pedo – agronomico dei terreni siti in c.da Gianlupo nell'agro di Ispica, interessati dalla realizzazione di un impianto per la produzione di energia da fonti rinnovabili mediante campi fotovoltaici. Lo studio delle caratteristiche pedo – agronomiche è finalizzato alla valutazione della produttività dei suoli interessati dall'intervento con riferimento alle loro caratteristiche potenziali ed al valore delle colture presenti nell'area per verificare la compatibilità con l'opera in oggetto. A tal fine sono stati effettuati sopralluoghi, prelievi e analisi di campioni di terreno, indagini sulle cartografie pedologiche esistenti e sono stati raccolti dati ed informazioni di carattere bibliografico.

2 – IDENTIFICAZIONE DEL SITO

L'area interessata dall'intervento insiste nel comune di Ispica (Libero Consorzio Comunale di Ragusa) ed è individuata nelle seguenti cartografie:

- Foglio I.G.M. in scala 1:25.000, n° 277, quadrante III, orientamento N.O., denominazione "Rosolini";
- C.T.R. in scala 1:10.000, n° 651040, denominazione "Poggio Calamiccio" ;
- Fogli di mappa catastale n° 43 e 44.



SOGGETTO PROPONENTE:

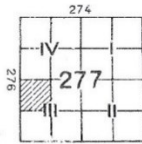
LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



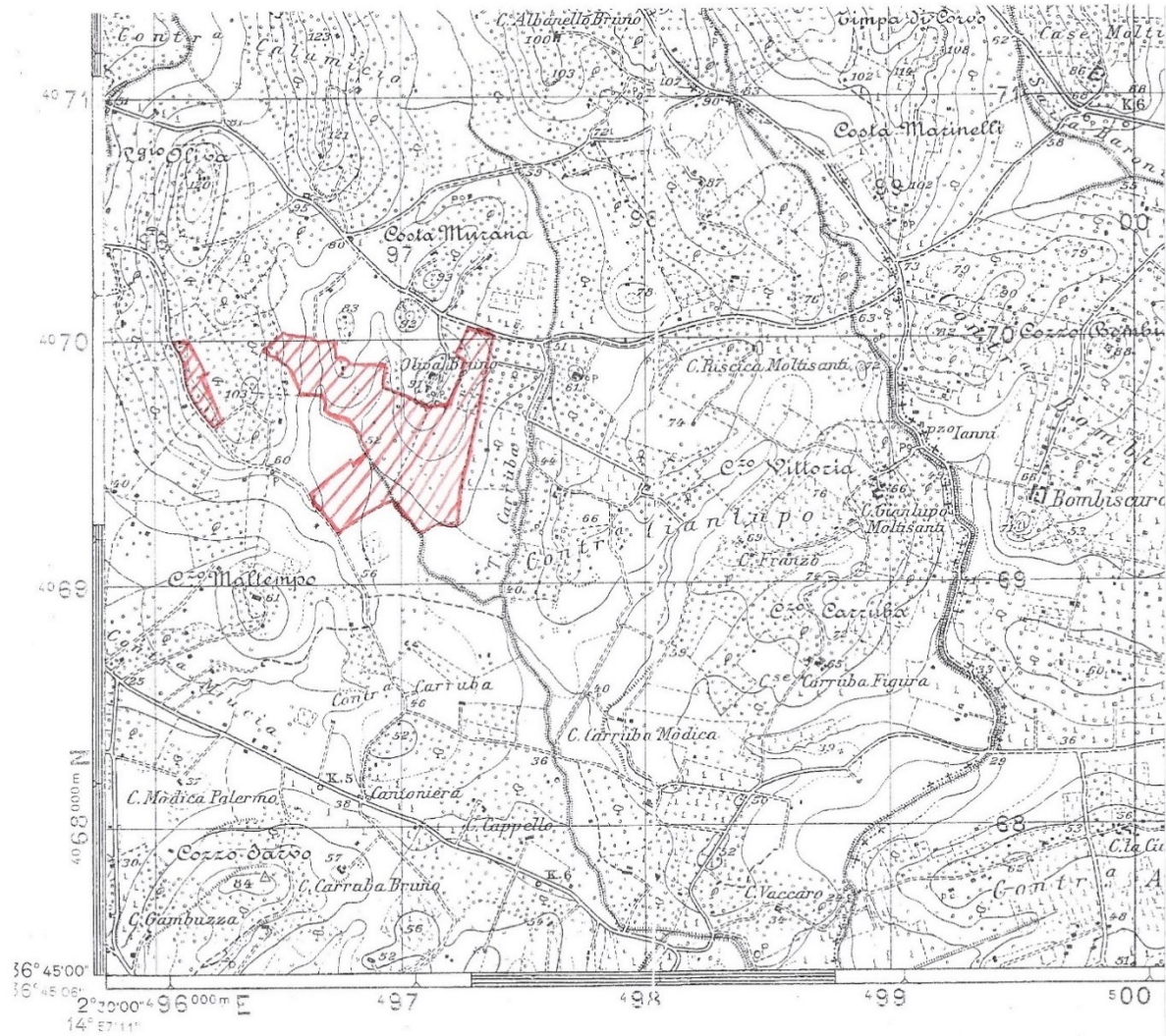
CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 4 di/of 21

CARTA D'ITALIA ALLA SCALA DI 1:25 000

ITALY 1: 25 000
FOGLIO N° 277
SHEET
QUADRANTE: III
QUADRANT
ORIENTAMENTO: N.O. ROSOLINI
ORIENTATION:

ROSOLINI

Stralcio I.G.M. in scala 1:25.000

Il sito, localizzato in c.da Gianlupo, censito al catasto terreni del Comune di Ispica ai Fogli di mappa 43 e 44, ha una superficie complessiva di ha 49.70.04. Di seguito si riporta la descrizione catastale completa:

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 - PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 5 di/of 21

N.	IDENTIFICATIVO			DATI DI CLASSAMENTO							
				Porz.	Qualità	Classe	Superficie			Reddito	
							ha	are	ca	Dominicale	Agrario
1	43	180	--	AA	Uliveto	2	00	00	27	0,10	0,07
			--	AB	Seminativo	3	00	14	23	4,41	2,94
2	44	2	--	--	Seminativo	3	01	37	60	42,64	28,43
3	44	3	--	AA	Carrubeto	3	00	18	10	9,35	6,08
			--	AB	Seminativo	2	01	85	00	81,21	47,77
4	44	5	--	--	Seminativo irriguo	1	01	35	50	230,93	108,47
5	44	8	--	--	Seminativo irriguo	1	00	17	20	29,31	13,77
6	44	10	--	--	Seminativo irriguo	1	00	36	80	62,72	29,46
7	44	11	--	--	Seminativo irriguo	1	00	32	20	54,88	25,78
8	44	12	--	--	Seminativo irriguo	1	00	36	80	62,72	29,46
9	44	13	--	--	Seminativo	2	00	57	90	25,42	14,95
10	44	15	--	--	Seminativo irriguo	1	00	34	40	58,63	27,54
11	44	16	--	AA	Seminativo irriguo	1	01	23	36	210,24	98,75
			--	AB	Uliveto	1	00	12	38	6,71	4,80
			--	AC	Seminativo arb.	3	00	14	86	8,06	3,45
12	44	23	--	--	Seminativo	2	00	16	10	7,07	4,16
	44	32	--	--	Seminativo irriguo	1	00	85	60	145,89	68,52
13	44	42	--	--	Seminativo irriguo	1	01	81	83	309,89	145,56
14	44	45	--	AA	Seminativo irriguo	1	05	51	42	939,79	441,42
			--	AB	Seminativo	2	00	50	08	21,98	12,93
15	44	46	--	--	Seminativo irriguo	1	03	15	60	537,88	252,64
16	44	48	--	AA	Seminativo irriguo	1	05	59	97	954,36	448,26
			--	AB	Uliveto	1	00	01	03	0,56	0,40
17	44	50	--	AA	Seminativo arborato	3	00	17	40	9,44	4,04
			--	AB	Uliveto	1	00	02	40	1,30	0,93
18	44	84	--	--	Seminativo	2	00	33	35	14,64	8,61
19	44	106	--	--	Seminativo irriguo	1	00	31	50	53,69	25,22
20	44	109	--	--	Seminativo irriguo	1	00	23	82	40,60	19,07
21	44	110	--	AA	Seminativo irriguo	1	00	23	08	39,34	18,48
			--	AB	Uliveto	1	00	00	52	0,28	0,20
22	44	117	--	--	Seminativo irriguo	1	00	11	20	19,09	8,97
23	44	145	--	--	Carrubeto	2	00	04	25	2,52	1,76
24	44	155	--	AA	Seminativo irriguo	1	00	53	17	90,62	42,56
			--	AB	Seminativo	3	00	17	53	5,43	3,62
25	44	156	--	AA	Seminativo irriguo	1	03	54	04	603,39	283,41
			--	AB	Uliveto	1	00	02	77	1,50	1,07

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 6 di/of 21

			--	AC	Seminativo	4	00	21	19	5,47	2,19
26	44	161	--	AA	Seminativo irriguo	1	01	33	22	227,05	106,64
			--	AB	Uliveto	1	00	32	83	17,80	12,72
27	44	162	--	--	Seminativo	3	00	04	25	1,32	0,88
28	44	163	--	AA	Seminativo irriguo	1	01	27	67	356,05	102,20
			--	AB	Seminativo	3	02	36	08	73,16	48,77
29	44	164	--	AA	Seminativo	3	00	06	04	1,87	1,25
			--	AB	Uliveto	1	00	01	16	0,63	0,45
30	44	168	--	--	Seminativo irriguo	1	00	00	50	0,85	0,40
31	44	169	--	--	Seminativo	3	00	00	08	0,02	0,02
32	44	180	--	--	Seminativo	2	03	65	50	160,45	94,38
33	44	181	--	--	Seminativo	2	00	11	50	5,05	2,97
34	44	182	--	--	Seminativo irriguo	1	01	45	32	405,28	116,33
35	44	183	--	--	Seminativo irriguo	1	00	01	38	3,85	1,10
36	44	197	--	AA	Carrubeto	2	00	04	56	2,71	1,88
			--	AB	Seminativo	2	00	10	00	4,39	2,58
37	44	198	--	--	Seminativo	2	01	07	90	47,37	27,86
38	44	199	--	--	Carrubeto	2	00	08	40	4,99	3,47
39	44	216	--	--	Seminativo	2	00	91	22	40,04	23,56
40	44	217	--	--	Seminativo	2	00	03	23	1,42	0,83
41	44	229	--	AA	Seminativo irriguo	1	00	76	00	129,53	60,84
			--	AB	Seminativo	4	00	65	45	16,90	6,76
42	44	242	--	--	Seminativo irriguo	4	01	33	40	220,47	51,67
43	44	243	--	--	Seminativo irriguo	4	00	62	90	103,95	24,36
44	44	244	--	--	Seminativo irriguo	4	01	27	00	209,89	49,19

Da un punto di vista morfologico la zona si presenta pianeggiante con presenza di leggeri rilievi nell'area circostante. Il fondo in esame, infatti, è costituita da una formazione valliva ricadente in un comprensorio interessato, nella prima metà del secolo scorso, a lavori di prosciugamento e bonifica di zone paludose. Nel comprensorio si segnala la presenza di diversi canali atti a favorire il deflusso delle acque piovane.

Al momento del sopralluogo i terreni oggetto di studio risultano coltivati a frumento duro e a colture ortive, sia in pieno campo che in ambiente protetto, mentre le aree perimetrali e marginali del fondo presentano una tipica "fitocenosi pioniera da colonizzazione erbacea" tipica di specie erbacee di scarso valore ambientale.

Di seguito si riporta l'individuazione su ortofoto dell'area di intervento:

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 7 di/of 21



3 – ASPETTI CLIMATICI

L'area in esame rientra nella fascia mediterranea subarida, caratterizzata dalla concentrazione delle piogge prevalentemente nel periodo autunno – vernino; di contro, nel periodo primaverile e soprattutto in quello estivo le piogge sono quasi del tutto assenti.

Per la caratterizzazione climatica del territorio in esame sono stati utilizzati i dati rilevati dal Servizio Idrografico Regionale il quale si avvale della presenza in zona di due stazioni meteorologiche ed una pluviometrica e dei dati del Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS) che dispone nelle immediate vicinanze (c.da Cancaleo) di una stazione termopluviometrica.

Dall'elaborazione è risultato che le precipitazioni medie annue rilevate nel periodo 2003 – 2017 sono state pari a 565 mm, di cui il 90% concentrato nel semestre autunno – vernino ed il restante 10% nel semestre primaverile – estivo. Inoltre, le precipitazioni sono spesso mal distribuite nel senso che grandi quantità si concentrano in pochi giorni sotto forma di rovesci temporaleschi. Dall'esame dei dati della stazione SIAS è,

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 8 di/of 21

infatti, risultato che le precipitazioni sono concentrate in 42 giorni piovosi, dove per giorni piovosi si intendono quelli con precipitazioni giornaliere > 1 mm.

Rilevazioni dati pluviometrici annui nel periodo 2003 - 2017

Anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Media
m	824	547	598	66	69	29	47	46	98	49	43	35	68	49	47	565
m	,0	,8	,8	6,4	2,8	0,0	0,0	7,8	2,2	8,2	8,8	2,6	7,2	2,4	0,4	,3

Dati pluviometrici medi mensili

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Medie mensili	93	44	37	24	20	3	1	10	43	55	71	120

Dall'osservazione delle immagini tratte dall'Atlante Climatologico della Sicilia, realizzato dal SIAS, si evince che gran parte del territorio di Ispica rientra nella classe caratterizzata da una temperatura media annua di 18 – 19° C, mentre la media delle minime nel mese più freddo (febbraio) è di circa 9° C; la media delle massime nel mese più caldo (agosto) è di 30° C; l'escursione termica media annua è di 14° C e l'evapotraspirazione potenziale è di circa 1000 mm annui.

Un'osservazione più dettagliata delle temperature, attraverso le tabelle relative allo studio probabilistico delle medie delle massime mostra che nei mesi più caldi i valori normali (50° percentile) possono raggiungere i 30° C con punte massime assolute che normalmente sfiorano i 35° C (50° percentile dei valori assolute delle massime).

Dall'analisi dei valori assolute mensili registrati dalla stazione SIAS in 14 anni di osservazioni si evince che gli abbassamenti termici del periodo invernale raggiungono raramente la soglia dello zero. La temperatura massima assoluta registrata nello stesso periodo è risultata 44,5° C.

Ai fini della classificazione climatica del territorio è anche possibile avvalersi di indici sintetici che, prendendo in considerazione di volta in volta diversi elementi del clima, forniscono una descrizione schematica e generale di alcune sue caratteristiche ambientali. Dall'analisi di quanto riportato nell'atlante climatologico

SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 28 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) P.iva: 10363370965		CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00 PAGE 9 di/of 21
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

della Sicilia risulta che, dalle classificazioni degli indici di aridità di De Martonne e di Thornthwaite, l'area in esame rientra interamente nella classe a **clima semiarido**.

Un rapporto dell'ENEA "Ente Nazionale per l'Energia Alternativa" sulla radiazione solare globale al suolo in Italia, stimata elaborando le immagini del satellite Meteosat per 1614 comuni italiani pone Ispica al terzo posto dopo Pachino e Pozzallo in senso assoluto come comuni più soleggiati.

4 – ASPETTI PEDOLOGICI

Il territorio ispicese comprende un altopiano di natura calcarea con leggera pendenza da Nord verso Sud che, da quota 290 m slm, gradatamente decresce fino a scomparire verso Pozzallo e Rosolini. In queste zone, nel corso dei millenni, i corsi d'acqua hanno praticato delle incisioni terrestri più o meno grandi e profonde: le *Cave*. La parte del bassopiano, fino a tutta la zona costiera compresa, è disseminata da numerosi rilievi collinari con altimetrie variabili, da qualche decina di metri a circa 120 m slm nei punti più alti. Si distinguono tre diverse situazioni morfologiche, di seguito brevemente descritte. Una prima zona posta a nord e a nord-ovest dell'abitato di Ispica con morfologia tabulare, a tratti aspra, interrotta da marcate e profonde incisioni torrentizie (Cava d'Ispica, Cava Salvia, etc..) incassate nei terreni carbonatici dell'altopiano Ibleo; una seconda zona posta a sud-est dell'abitato, con morfologia collinare, a tratti ondulata e blanda, caratterizzata dall'affioramento delle marne della Formazione Tellaro e dei depositi Plio - Pleistocenici, una terza zona costituita dalla fascia costiera che presenta una morfologia pianeggiante in corrispondenza dei depositi palustri e delle sabbie costiere.

4.1 - STUDIO PRELIMINARE

Contestualmente ai rilievi di campo è stata effettuata una raccolta della documentazione bibliografica e della cartografia tematica già esistente sull'area, utilizzabile per elaborare lo studio pedologico dell'area oggetto di intervento.

Sono stati acquisiti i seguenti documenti:

SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 28 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) P.iva: 10363370965		CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00 PAGE 10 di/of 21
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

- Cartografia IGM in scala 1:25.000
- Cartografia dei suoli della Sicilia redatta dai professori Giampiero Ballatore e Giovanni Fierotti;
- Carta Geologica del Settore Centro – Meridionale dell’Altopiano Ibleo (Sicilia Sud Orientale), redatta dall’Università di Catania;
- Commento alla carta dei suoli della Sicilia (F. Ballatore, G. Fierotti).

Per quanto riguarda lo Schema Stratigrafico – strutturale, il bassopiano compreso nella “Depressione di Ispica Capo Passero”, all’interno del quale ricade l’area in esame, è composto prevalentemente da depositi plio-quadernari o del pleistocene superiore-olocene. Sulla base delle notizie tratte dalla Carta dei Suoli della Sicilia in scala 1:250.000, nei suoli del bassopiano prevalgono suoli bruni, suoli alluvionali, talvolta idromorfi, tendenzialmente calcarei.

Da una più attenta osservazione della Carta Geologica del Settore Centro – Meridionale dell’Altopiano Ibleo (Sicilia Sud Orientale), in scala 1:50.000, il sito in esame è contraddistinto dalla “**Formazione Tellaro**”, indicata con “**Mm**” e caratterizzata da marne grigio – azzurre a frattura subconoide, intervallato da formazioni di Depositi recenti (spiagge, depositi eolici, alluvioni fluviali, fondi palustri e lacustri) indicati con la lettera “**a**”, classificati come “**Alluvioni fluviali, fondi palustri recenti ed attuali**” e caratterizzati da sabbie fini e limi bruni costituenti proprio i componenti prevalenti dei fondi lacustri.

Infine, secondo il commento alla carta dei suoli della Sicilia (F. Ballatore, G. Fierotti) l’area oggetto di intervento ricade all’interno dell’associazione n.7 - Regosuoli – Suoli alluvionali idromorfi, di cui si riporta la definizione.

Regosuoli – Suoli alluvionali idromorfi

L’associazione è poco rappresentata nell’estremo Sud della Sicilia (Capo Passero) ed in qualche ristretta oasi del versante ionico. In quest’ultima zona l’associazione risulta prevalentemente costituita da regosuoli a tessitura sciolta con qualche oasi a idromorfia più o meno accentuata, irrigati con acqua di falda o di subalveo e destinati ad agrumi e ortaggi. Per contro nella prima zona (Capo Passero) prevalgono i suoli alluvionali idromorfi più ricchi di materiale argilliforme e soggetti a ristagni periodici; una volta risanati e

SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 28 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) P.iva: 10363370965		CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00 PAGE 11 di/of 21
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

sistemati, questi suoli diventano idonei per la coltura della vite, degli ortaggi ed in prosieguo, anche per quella degli agrumi.

4.2 - CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO

La *Land Capability Classification* (LCC), si pone l'obiettivo di valutare le potenzialità produttive dei suoli per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della stessa risorsa suolo e non in base a specifiche pratiche colturali.

Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità) che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche) ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati e, quindi, più adatti all'attività agricola.

Il sistema di classificazione prevede la distinzione dei suoli in 8 classi, individuate con numeri romani dal I all'VIII, in base al numero e alla severità delle limitazioni. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso agricolo; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre per le aree appartenenti all'ultima classe non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Nella fattispecie le particelle di terreno interessate dal progetto presentano suoli con caratteristiche morfologiche favorevoli, coltivati a seminativi e vigneti o oliveti e, pertanto, ad una prima valutazione la capacità produttiva dei terreni presenti nell'area di progetto risulta classificabile nella Classe I "Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola", cioè nella categoria di suoli che non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.

Tra l'altro i terreni in esame ricadono all'interno della zona delimitata per la produzione dell'Indicazione Geografica Protetta (I.G.P.) "Carota Novella di Ispica".

Tuttavia, da indagini più accurate e sulla scorta di analisi chimico – fisiche, effettuate su diversi terreni limitrofi siti nell'areale in esame, il fondo in oggetto non risulta essere idoneo alla coltivazione della carota.

SOGETTO PROPONENTE: LIMES 28 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) P.iva: 10363370965		CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00 PAGE 12 di/of 21
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

Due sono le problematiche principali tali da rendere il suolo in questione idoneo solo a poche colture. La prima è determinata dalle caratteristiche fisiche del terreno stesso. Il terreno in esame ha un deflusso dell'acqua gravitazionale molto lento poiché impedito da due fattori concomitanti: natura poco permeabile del suolo, a causa dell'elevata presenza di argilla e difficoltà di deflusso delle acque piovane. Ne consegue che le acque piovane riescono a defluire molto lentamente ed il terreno resta a lungo saturo di acqua, con un contenuto di umidità superiore alla capacità di campo. Ciò determina un degrado dello stato strutturale del terreno, un ridotto assorbimento di elementi nutritivi, una riduzione della funzionalità dell'apparato radicale, un rallentamento o arresto delle attività microbiche favorevoli (umificazione, ammonizzazione e soprattutto nitrificazione) e soprattutto una induzione e accentuazione di attacchi parassitari in particolar modo negli apparati radicali (sviluppo di malattie crittogamiche telluriche).

Tali effetti, negativi per quasi tutte le colture che vengono a trovarsi in tali condizioni, assumono ovviamente maggiore rilevanza in una coltivazione di carote, coltura la cui produttività e redditività è legata proprio ad un ottimale sviluppo dell'apparato radicale.

La seconda problematica è legata alle caratteristiche chimiche ed in particolare all'eccessiva salinità. Il terreno in esame ha una dotazione in sodio eccessiva rispetto a quelli che sono i limiti di tolleranza della carota. L'eccessiva presenza di sodio, inoltre, determina alti valori di pH, mentre le ottimali condizioni di coltivazione richiedono valori di pH compresi tra 6 e 7.

Per le motivazioni sopra esposte si può affermare che l'area in esame, nonostante presenti caratteristiche morfologiche positive in quanto tendenzialmente pianeggiante e priva di rischi di erosione o di limitazioni legate alla lavorabilità, da una più attenta analisi evidenzia dei fattori limitanti in ordine alle colture in essa praticabili. In particolare i problemi di ristagno idrico e l'elevata salinità determinano una limitazione della scelta colturale la quale è limitata solamente ad alcune colture orticole, alle colture cerealicole e/o foraggere o alla coltivazione dell'olivo e della vite.

SOGETTO PROPONENTE: LIMES 28 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) P.iva: 10363370965		CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00 PAGE 13 di/of 21
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

4.3 - PIANO STRAORDINARIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.), D.A. 04.07.2000, N. 298/41

L'area di c.da Gianluopo ricade all'interno del bacino idrografico (084) "Area tra Torrente di Modica e Capo Passero". L'area territoriale 084, impostata quasi esclusivamente su terreni calcari e argilloso – marnosi, è interessata da una serie di corsi d'acqua che presentano un regime torrentizio, con deflussi superficiali, principalmente nella stagione invernale, che avvengono in occasione di precipitazioni intense e di una certa durata. Per lunghi periodi tutti i torrenti si presentano completamente asciutti, soprattutto nella stagione estiva per via della scarsa piovosità e dell'alta temperatura che favorisce l'evaporazione. Lo sviluppo del reticolo idrografico, che non si presenta molto ramificato, è direttamente influenzato dall'assetto strutturale del territorio; a conferma di ciò, la direzione delle varie aste fluviali coincide con sistemi tettonici di direzione NE-SW, in corrispondenza di fasce intensamente fratturate dai movimenti tettonici e dunque più erodibili.

Nelle immediate vicinanze del sito di indagine è presente il Torrente Carruba, affluente del Torrente Lavinaro – Bruno. Entrambi, in concomitanza di piogge abbondanti, alimentano alcuni dei pantani presenti nella zona. Per quanto riguarda il pericolo dissesti, quelli presenti nel territorio comunale di Ispica sono essenzialmente ascrivibili a processi di crollo, di frana complessa ed erosione accelerata. Tuttavia, nell'area di indagine non sono state rilevate pericolosità e/o rischi ascrivibili a tali tipologie.

5 – ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO

5.1 - INQUADRAMENTO ECOLOGICO

L'areale di studio, dal punto di vista biogeografico e secondo la regionalizzazione della Rete Natura 2000, ricade nella Regione biogeografia Mediterranea. La struttura vegetazionale del territorio fa riferimento a diverse fasce caratterizzate diversamente per suoli e presenza delle acque; le potenzialità legate a questa struttura ambientale di base sono articolate dall'azione dell'uomo, dalla selezione e modificazione che questo opera particolarmente attraverso l'uso agricolo del patrimonio naturale di un'area. L'orizzonte climax per la

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 14 di/of 21

vegetazione della fascia interessata è l'Oleo-Ceratonion, principalmente composto da *Olea oleaster* (olivastro), *Ceratonion siliqua* (carrubo), *Artemisia arborescens* (assenzio arboreo) e *Chamaerops humilis* (palma nana). Declinazioni di questo si trovano negli scoscesi versanti delle cave iblee, condizionati dagli aspetti climatici e dall'esposizione (formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e delle rupi). Presenze di rilievo appaiono molto circoscritte: le aree boscate sono infatti a prevalenza di impianti artificiali (*Pinus* sp. Pl., *Cupressus* sp. Pl., *Eucalyptus* sp. Pl.), arbusteti e praterie arbustate (*Pruno-Rubion Ulmifolii*).

Lungo la fascia più propriamente costiera sussistono lembi relitti di formazioni dunali e della macchia relativa (*Ammophietalia*, *Malcomietalia*); esse si alternano a steppe su formazioni calcarenitiche che si affacciano con le caratteristiche basse scogliere al mare (formazioni proprie delle coste rocciose, *Crithmo-Limonietalia*), vegetate dalla gariga mediterranea, composta di cespugli xerofili e palma nana. Altrettanto caratteristiche le formazioni di vegetazione di macchia umida su suoli idromorfi dei pantani, presenti in ambiti più estesi o in lacerti di stagni retrodunali (formazioni lacustri e palustri a *Potamogetonietalia*, *Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*), fortemente minacciati dall'insediamento antropico e dall'alterazione del regime idrico dovuto alle opere di scolo degli ambiti colturali irrigui. La vegetazione presente è frutto di una azione di selezione storica: per estensioni ancora notevoli questa si mostra come paesaggio delle colture miste, seminativo-arboree, che è l'aspetto più consolidato e legato alla storia economico-sociale della provincia. Si può sintetizzare il carattere agro-vegetazionale della zona come legata per gli ambiti dell'altopiano prevalentemente ai seminativi asciutti, al seminativo arborato ed alle colture arboree. Nonostante inserti difformi, questo aspetto è generalmente diffuso e riscontrabile in tutta la zona. Colture arboree e impianti ortofrutticoli caratterizzano in un mosaico cangiante l'intera zona. Diffusa soprattutto sui suoli sabbiosi, generalmente in aree prossime alla costa, è la coltura in serra, vero motore economico dell'agricoltura iblea. Questa si presenta in ambiti monofunzionali-produttivi o spesso mista a forme sparse di insediamento (contrada Marza) frammentato e diffuso dell'insediamento extra-urbano, con alcuni nuclei che tendono al consolidamento, per addizione e non per maturazione funzionale e strutturale. La salvaguardia e il controllo degli usi antropici ha favorito la ripresa di associazioni tipiche di specie vegetali, animali e ambienti specifici.

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 15 di/of 21

Questi si concentrano per massima parte nella parte costiera del territorio o in relazione ai fiumi, canali di connessione preferenziale tra gli habitat litoranei e quelli dell'immediato entroterra o collinari. Le zone di foce e a vocazione umida costituiscono in particolare singolari punti di incontro tra pregiati habitat, fluviali e di litorale, e occupano un posto di rilievo tra gli habitat protetti contenuti negli elenchi dei beni naturalistici della Regione.

5.2 - PAESAGGIO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

L'area in esame si trova nella fascia del bassopiano ispicese che lentamente degrada verso il mare a circa 6,5 km dalle spiagge dunose di Santa Maria del Focallo.

Il sito interessato dal progetto ha giacitura pianeggiante, mentre l'areale circostante presenta un paesaggio lievemente collinare, con pendenze limitate. Tale areale in passato era in buona parte costituito da zone paludose, bonificate nella prima metà del secolo scorso. Nella zona e nel fondo in esame, infatti, sono presenti numerosi canali di smaltimento e deflusso delle acque meteoriche.



SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 - PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 16 di/of 21



SOGETTO PROPONENTE: LIMES 28 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) P.iva: 10363370965	 SCS INGENGERIA	CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00 PAGE 17 di/of 21
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

L'area interessata ha una altitudine di circa 50 - 60 m s.l.m., mentre le zone circostanti, altimetricamente più elevate, raggiungono i 90 m s.l.m..

Da un punto di vista ambientale l'areale ha ormai perso gli originari aspetti naturalistici e paesaggistici ed oggi si presenta abbastanza antropizzato. La trasformazione del territorio, iniziata con la frammentazione fondiaria conseguentemente alla concessione dei terreni in enfiteusi a metà del 1800, è proseguita con la coltivazione della vite, fino alla seconda metà del secolo scorso e con la coltivazione di ortaggi in pieno campo ed in ambiente protetto a partire dagli anni '60. A ciò si aggiunga il processo di urbanizzazione della vicina zona di Santa Maria del Focallo che ha portato alla nascita dell'omonima frazione balneare ed alla completa trasformazione del territorio originario.

5.3 - PAESAGGIO AGRARIO

La forma più diffusa di coltivazione nell'areale di studio è quella a seminativo per la produzione di cereali e foraggi a ciclo autunno invernale. Si riscontra in zona anche una discreta presenza di coltivazioni orticole, sia in pieno campo che in ambiente protetto, nonché di oliveti, qualche vigneto e qualche agrumeto. Fatta eccezione per il Bosco Maccone Bianco, distante circa 5 km dall'area in esame, non si rilevano altre formazioni boschive. Si riportano di seguito alcune foto relative alle colture presenti nel fondo e nelle aree limitrofe.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 18 di/of 21



SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 19 di/of 21



SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 - PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 20 di/of 21



SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 28 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)
P.iva: 10363370965



CODE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.3362.015.00

PAGE 21 di/of 21

**6 - CONCLUSIONI**

Sulla base delle analisi e degli studi effettuati, si può affermare che le particelle di terreno interessate dal progetto, pur presentando caratteristiche morfologiche favorevoli classificabili secondo la LCC nella Classe I “Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola”, in pratica risultano idonee solamente ad alcune tipologia di coltivazioni.

Problematiche legate alle caratteristiche fisiche del terreno e alla difficoltà di smaltimento delle acque piovane, rischio di impaludamento, nonché cattive caratteristiche chimiche legate ad un eccesso di salinità riducono le potenzialità produttive di tali terreni limitandone l'utilizzo alle colture cerealicole e foraggere, alcune orticole, la vite e l'olivo.

Ragusa Iì, 30/05/2022

IL TECNICO

Dr. Agr. Giorgio Gurrieri