

COMUNE DI UTA

Provincia di Cagliari

ISTANZA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A.

Realizzazione di un Impianto Solare Termodinamico con
tipologia a collettori parabolici
Potenza 19,5 MWp

ALLEGATO:

C2

RELAZIONE GEOPEDOLOGICA

revisioni:

data: Agosto 2017

IL COMMITTENTE:



SARDINIA GREEN ISLAND S.p.a.

Via Roma n. 149, 09124 Cagliari
Tel. 070.6848434
Fax 070.6401141
e-mail: info@sardiniagreenisland.it



Ing. Daniele Marras, Ing. Lorena Vacca

Ex S.S. km 10,500 Ed. Pittarello

int. U54, 09028 Sestu (CA)

Cell. 393.9902969 - 342.0776977

IL GEOLOGO:

Dott. Marco Zucca



1. PREMESSA

Il Presente Studio Geopedologico è stato eseguito dal Dr. Geol. Marco Zucca su incarico dell' Ing Daniele Marras ed è relativo alla realizzazione di un impianto solare termodinamico della potenza di 19,5 MWe.

L'obbiettivo di questo lavoro è quello di mettere in evidenza le caratteristiche geopedologiche dei terreni interessati dai lavori di costruzione del progetto di cui sopra.

L'indagine è stata condotta seguendo le modalità sotto riportate:

- analisi e sintesi delle conoscenze acquisite sulla stratigrafia e sulla geologia derivanti dalla bibliografia esistente sulla Sardegna Meridionale;
- analisi della cartografia;
- rilevamento di campagna per la realizzazione di una carta geologica in scala 1:10.000;
- realizzazione di cinque trincee di profondità variabile;
- prelievo n° 12 campioni da sottoporre ad attento studio e analisi di laboratorio.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto del presente studio ricade nel territorio comunale di Uta, provincia di Cagliari, Sardegna Meridionale, in località "Su Coddu e sa Feurra". La zona interessata è posta a circa 5 Km a Sud del centro abitato del Comune di Uta.

Cartograficamente la zona è contraddistinta come segue:

Carta d'Italia in scala 1:50.000 F° 556 Assemini

Carta d'Italia in scala 1:25.000 F° 556 SEZ II UTA

Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 N° 556160 Azienda Agricola Planemesu

3.GEOLOGIA

L'area studiata ricade nella parte sud della soglia di Siliqua, le formazioni geologiche che si rilevano nell'area sono tre così suddivise:

- il basamento paleozoico, scistoso metamorfico, in parte granitico;
- la formazione paleogenica del Cixerri, in facies clastica, prevalentemente fluviale e le vulcaniti lavico tufacee di tipo andesitico d'età oligocene miocene inferiore;
- le coperture detritiche quaternarie continentali note come glacies.

Dal punto di vista genetico, la soglia è probabilmente legata alla formazione della grande depressione tettonica campidanese: in essa si sono manifestati soprattutto gli effetti di numerose dislocazioni per fratture, in massima parte successive al vulcanismo andesitico e talora contemporanee.

3.1 IL BASAMENTO PALEOZOICO

Il basamento paleozoico affiora a pochi chilometri ad ovest dell'area studiata, è costituito da scisti pelitico-arenacei, quarzoso-sericitici o quarziticci e da arenarie quarzose.

Queste rocce, sono diffuse in tutta l'area e sono ben note nella letteratura geologico-mineraria sarda. Vengono attribuite al siluriano

Nel gruppo di Monte Arci, gli scisti sono iniettati dal granito ercinico.

3.2. LA COPERTURA PALEOGENICA

I sedimenti terziari, discordanti direttamente sul basamento, sono esclusivamente di natura clastica: si tratta in prevalenza di arenarie e argille marnose giallo-rossastre o vioacee, con rari conglomerati ad elementi di quarzo derivanti dagli scisti paleozoici.

Le arenarie, di solito ricchissime di quarzo e ben cementate, affiorano con particolare evidenza in territorio di Vallermosa e sul versante meridionale della valle del cixerri, dove si immergono con notevole inclinazione verso la pianura. Le argille spesso arenacee e marnose di colore violacee o rosso sono petrograficamente costituite da un limo bruno rossastro o giallo verdastro, cloritico-sericitico e ferruginoso, misto ad argilla e a granuli di quarzo. I loro affioramenti mostrano bancate potenti fino a 10 metri.

La maggior parte della serie sedimentaria terziaria deve presumersi sepolta, per abbassamento tettonico, sotto le alluvioni quaternarie nel sottosuolo della pianura del cixerri e in quella di Decimopuzzu-Uta a partire dalle perdici delle colline scistoso-andesitiche della soglia.

Essendo pressoché assenti i fossili, ancora è aperto il problema dell'età della formazione, riferita all'oligocene o l'eocene superiore.

Le andesiti occupano un'estensione abbastanza vasta e i rilievi hanno una morfologia a cupola e raramente in colata. La composizione mineralogica è abbastanza costante nelle diverse località: si tratta in genere di andesiti talora dacitiche, ricche in anfibolo grigio verdastre. Raramente vi si notano fenomeni di alterazione, la potenza della formazione è in genere di 200 metri, gli apparati vulcanici hanno una direzione prevalente nord-ovest sud est.

3.3 I TERRENI QUATERNARI

Sono rappresentati da alluvioni antiche e recenti, da detriti di falda. Le alluvioni antiche si estendono tutto intorno ai rilievi rocciosi fin giù nella piana circostante, dove si presentano spesso terrazzate. Hanno una composizione ciottoloso-sabbioso-argillosa ed un colore giallo rossastro. Dal

punto di vista petrografico constano di ciottoli di scisto, di quarzo e di andesite, misti a sabbia quarzosa e ad argilla più o meno ferruginosa.

Il colore e il grado di costipamento variano in funzione dell'età:

di solito l'alluvioni più antiche sono più costipate ed hanno un colore rossastro. Lo spessore è scarso entro la piana del cixerri (2-6 metri), ma supera i 100 metri nella piana di Uta e di Decimoputzu, dove numerosi sondaggi non hanno raggiunto la base.

4 LA TETTONICA

L'area è dominata da faglie appartenenti a diversi sistemi, per lo più bene esposte e cartografabili in quanto mettono a contatto tettonico il basamento paleozoico con la formazione del cixerri oppure con le vulcaniti. Nel complesso sembra che ad un sistema di faglie nord-sud si associ un secondo sistema ovest-est, cioè perpendicolare, risultandone un reticolo di faglie incrociate con altre orientate secondo paralleli.

Esiste inoltre un secondo reticolato di faglie con direzione nord-ovest sud-est. Non è stato possibile verificare l'antecedenza di un sistema sull'altro, perchè siamo in presenza di una tettonica sovrimposta, in quanto le faglie di orientazione nord-ovest sud-est apparentemente più recenti delle altre ricadono nella stessa direzione di età più antica.

Le faglie sono dirette e quasi sempre conformi, poiché in genere gli scisti paleozoici appaiono inclinati anch'essi come i terreni paleogenici, secondo la pendenza dei piani di faglia.

Nel complesso l'area studiata ricade tra la fossa del cixerri e la fossa del campidano e sia il risultato di un abbassamento posteriore all'oligocene, cioè successivo alle eruzioni andesitiche.

5.GEOMORFOLOGIA

I terreni dell'azienda agricola mediterranea sono posizionati all'interno di un glacis, la cui genesi è da riferirsi al Quaternario inferiore, le forme sono pianeggianti variamente incise da torrenti di modesta portata. Le alluvioni recenti di questi corsi d'acqua sono di modesta ampiezza e formano un continuum con i glacis.

Il materiale originario è formato prevalentemente da quarziti, arenarie quarzose, arenarie del paleozoico (Siluriano).

A monte dell'area troviamo dei piccoli affioramenti granitici, ma l'intensa alterazione non rende più riconoscibile eventuali materiali derivanti da questa litologia.

6. PEDOLOGIA

Il profilo dei suoli allo stato naturale è il seguente:

Orizzonte Ap= cm 0-30 (A2)

Caratterizzato da un'intensa eluviazione, ossia con relativo accumulo di materiali resistenti (quarzo).

Colore grigio a bianco cenere (asciutto)

Aggregazione moderata di tipo poliedrica angolare, drenaggio da lento a normale, pori generalmente piccoli e comuni, presenza di noduli di ferro e manganese e di qualche altro sono la testimonianza di ristagni idrici che avvengono nel periodo invernale.

Scarsa attività biologica, radici scarse con andamento orizzontale (la causa sono i ristagni invernali)

Orizzonte Btg da 30-40 a 100 cm

Caratterizzato da una intensa illuviazione, visibile per l'accumulo di argilla sugli aggregati e sui pori quando presenti.

Colore da bruno rossastro a rosso giallastro.

Aggregazione massiva e prismatica grande.

Tessitura argillosa- sabbiosa. Presenza di abbondanti noduli di ferro e manganese. Pori molto scarsi. Drenaggio da impedito a molto lento. I rapporti tra la superficie e la falda sono praticamente inesistenti.

In origine esisteva una macchia a foresta con sughere. Questa copertura è quasi scomparsa per far posto ad una attività agricola di scarso valore.

La reazione è sub-acida o neutra. Questo aspetto ha favorito, nel passato glaciale, ma anche oggi una idrolisi dei silicati, liberazione dei sesquiossidi con le precipitazioni con cementazione dell'orizzonte.

Secondo precedenti studi e dati analitici questi terreni per la messa a coltura richiedono i seguenti interventi:

aratura profonda con aratro senza

aratura normale alla profondità di 50 cm

concimatura arricchita con solfato di potassio

calcinazione con calcare fine di cava o calce agricola

apporti di sostanza organica anche da compost

volumi di annacquamento calcolati

Sistema idraulico con drenaggi sotterranei con tubi forati.

Per l'impianto della dimora, coltura e usi agricoli occorre una valutazione tra le esigenze della coltura con le caratteristiche dei suoli, dopo i vari trattamenti.

<i>Scheda</i>	1
<i>Punto di campionamento</i>	P1; P2; P3; P4; P5
<i>Data di campionamento</i>	
<i>Comune</i>	Uta
<i>Località</i>	
<i>Substrato</i>	Alluvioni del pleistocene medio
<i>Morfologia</i>	Glacis
<i>Pendenza (%)</i>	10 %
<i>Tipo pendio</i>	
<i>Lunghezza pendio (m)</i>	
<i>Copertura vegetale</i>	Frutteto
<i>Uso del suolo</i>	Agricolo
<i>Erosione</i>	Diffusa e rivoli
<i>Suolo</i>	
<i>Profondità</i>	2-3 metri
<i>Erodibilità</i>	Bassa
<i>Profondità della falda superficiale</i>	La falda ha carattere stagionale, durante il periodo piovoso si ha una falda superficiale che va da 120 cm a 300 cm dal piano campagna, durante l'estate questa falda può anche asciugarsi totalmente.



Profilo P1

<p>Data: Profilo: P1 Uta Profondità: 0-120 cm Campione: 1 Colore: Scheletro: 20% Aggregazione: Poliedrica angolare Porosità: 5-7 % Radici: piccole poche Drenaggio: medio Tessitura: sabbie con limi Concrezioni: assenti Noduli: assenti</p>	<p>Data: Profilo: : P1 Uta Profondità: 140-180 cm Campione: 2 Colore: Scheletro: 30% Aggregazione: Poliedrica angolare Porosità: 10 % Radici: assenti Drenaggio: medio Tessitura: sabbie con limi Concrezioni: assenti Noduli: assenti</p>	<p>Data: Profilo: : P1 Uta Profondità: 180-210 cm Campione: 3 Colore: Scheletro: 40-50% Aggregazione: Poliedrica angolare Porosità: 1% Radici: assenti Drenaggio: medio Tessitura: argilla limosa Concrezioni: presenti rossastre Noduli: di manganese piccoli e abbondanti</p>
--	---	--



Dettaglio del Profilo P1



Profilo P2

<p>Data: Profilo: P2 Uta Profondità: 0 -40 cm Campione: 1 Colore: 10 YR 6/4 Scheletro: 10% Aggregazione: Poliedrica angolare Porosità: assente Radici: assente Drenaggio: nullo Tessitura: Argille con sabbia Concrezioni: assente Noduli: assente</p>	<p>Data: Profilo: P2 Uta Profondità: 40 – 120 cm Campione: 2 Colore: 7.5 YR 6/5 Scheletro: 30% Aggregazione: poliedrica angolare Porosità: 5-7% Radici: poche piccole Drenaggio: Buono Tessitura: sabbie con limo Concrezioni: rossastre Noduli: assenti</p>	<p>Data: Profilo: P2 Uta Profondità: 120-180 cm Campione: 3 Colore: 2.5 YR 6/4 Scheletro: 40-50% Aggregazione: assente (presente la falda) Porosità: non stimabile Radici: assenti Drenaggio: buono Tessitura: limo argilloso con ghiaie Concrezioni: assenti Noduli: assenti</p>
---	---	--



Profilo P3

Data:
Profilo: P3 Uta
Profondità: 0-50 cm
Campione: 1
Colore: 2.5 YR 4/2
Scheletro:
Aggregazione:
Porosità: 2%
Radici: poche piccole
Drenaggio: impedito
Tessitura: limo argillosa
Concrezioni: ocra
Noduli: noduli di manganese

Data:
Profilo: P3 Uta
Profondità: 50-170
Campione: 2
Colore: 10 YR 7/2
Scheletro: 30%
Aggregazione: massiva
Porosità: assente
Radici: assenti
Drenaggio: impedito
Tessitura: argillo-limosa
Concrezioni: diffuse vari colori
Noduli: noduli di manganese



Profilo P4

Data:
Profilo: P4 Uta
Profondità: 0-120
Campione: 1
Colore: 7.5 YR 5/4
Scheletro: 40%
Aggregazione: Poliedrica angolare
Porosità: 3%
Radici: radici piccole poche
Drenaggio: Lento
Tessitura: Argillo-sabbiosa
Concrezioni: assenti
Noduli: manganese

Data:
Profilo: P4 Uta
Profondità: 120-180cm
Campione: 2
Colore: 2.5 YR 4/6
Scheletro: 40-50 %
Aggregazione: poliedrica angolare
Porosità: 3-5 %
Radici: assenti
Drenaggio: medio
Tessitura: franco argillosa
Concrezioni: assenti
Noduli: assenti



Profilo P5

<p>Data: Profilo: P5 Uta Profondità: 0- 40 cm Campione: 1 Colore: 7.5 YR 4/4 Scheletro: 20 % Aggregazione: massiva Porosità: 2% Radici: Piccole abbondanti Drenaggio: lento Tessitura: limo argillosa Concrezioni: assenti Noduli: assenti</p>	<p>Data: Profilo: P5 Uta Profondità: 40-100 cm Campione: 2 Colore: 7.5 YR 4/2 Scheletro: 20-25 % Aggregazione: massiva Porosità: 1% Radici: piccole e medie abbondanti Drenaggio: Lento Tessitura: assenti Concrezioni: assenti Noduli: assenti</p>	<p>Data: Profilo: P5 Uta Profondità: 100-150 cm Campione: 3 Colore: 2.5 YR 5/4 Scheletro: 60 % Aggregazione: ----- Porosità: assente Radici: assenti Drenaggio: medio Tessitura: Sabbia argillosa Concrezioni: assenti Noduli: assenti</p>
---	--	---



Dettaglio del Profilo P5

CAMPIONE UTA P1 0,10-1,20
 Data 15/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.	
Calcare totale	1,1	%	
pH	7,54		
Sostanza organica	0,80	%	
Carbonio organico	0,46	%	
Azoto totale	0,6	‰ N	
C/N	7,7		
Potassio scambiabile	80	ppm K	
Calcio scambiabile	709	ppm Ca	
Magnesio scambiabile	67	ppm Mg	
Sodio scambiabile	28	ppm Na	
Idrogeno scambiabile	0,88	cmol/Kg	
Capacità Scambio Cationico	5,29	meq/100 gr	
	K % CSC	3,87	%
	Ca % CSC	66,84	%
	Mg % CSC	10,42	%
Grado Saturazione Basi	83,42	%	
Ferro assimilabile	2,2	ppm Fe	
Manganese assimilabile	2,3	ppm Mn	

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P1 1,40-1,80
 Data 15/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.	
Calcare totale	0	%	
pH	6,91		
Sostanza organica	0,80	%	
Carbonio organico	0,46	%	
Azoto totale	0,5	‰ N	
C/N	9,3		
Potassio scambiabile	55	ppm K	
Calcio scambiabile	612	ppm Ca	
Magnesio scambiabile	49	ppm Mg	
Sodio scambiabile	36	ppm Na	
Idrogeno scambiabile	0,84	cmol/Kg	
Capacità Scambio Cationico	4,59	meq/100 gr	
	K % CSC	3,06	%
	Ca % CSC	66,48	%
	Mg % CSC	8,78	%
Grado Saturazione Basi	81,73	%	
Ferro assimilabile	0,9	ppm Fe	
Manganese assimilabile	1,1	ppm Mn	

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P1 1,90-2,70
 Data 15/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.
Calcare totale	0	%
pH	6,92	
Sostanza organica	0,60	%
Carbonio organico	0,35	%
Azoto totale	0,4	‰ N
C/N	8,7	
Potassio scambiabile	72	ppm K
Calcio scambiabile	844	ppm Ca
Magnesio scambiabile	61	ppm Mg
Sodio scambiabile	33	ppm Na
Idrogeno scambiabile	0,84	cmol/Kg
Capacità Scambio Cationico	5,88	meq/100 gr
K % CSC	3,13	%
Ca % CSC	71,61	%
Mg % CSC	8,53	%
Grado Saturazione Basi	85,72	%
Ferro assimilabile	0,5	ppm Fe
Manganese assimilabile	0,6	ppm Mn

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P2 0,00-0,40
 Data 15/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.
Calcare totale	0	%
pH	7,04	
Sostanza organica	0,70	%
Carbonio organico	0,41	%
Azoto totale	0,5	‰ N
C/N	8,1	
Potassio scambiabile	81	ppm K
Calcio scambiabile	602	ppm Ca
Magnesio scambiabile	71	ppm Mg
Sodio scambiabile	32	ppm Na
Idrogeno scambiabile	0,85	cmol/Kg
Capacità Scambio Cationico	4,78	meq/100 gr
K % CSC	4,33	%
Ca % CSC	62,82	%
Mg % CSC	12,22	%
Grado Saturazione Basi	82,28	%
Ferro assimilabile	2,5	ppm Fe
Manganese assimilabile	2,1	ppm Mn

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P2 0,40-1,20
 Data 18/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.	
Calcare totale	0,6	%	
pH	7,46		
Sostanza organica	0,80	%	
Carbonio organico	0,46	%	
Azoto totale	0,6	‰ N	
C/N	7,7		
Potassio scambiabile	110	ppm K	
Calcio scambiabile	1101	ppm Ca	
Magnesio scambiabile	86	ppm Mg	
Sodio scambiabile	31	ppm Na	
Idrogeno scambiabile	0,87	cmol/Kg	
Capacità Scambio Cationico	7,49	meq/100 gr	
	K % CSC	3,76	%
	Ca % CSC	73,35	%
	Mg % CSC	9,45	%
Grado Saturazione Basi	88,35	%	
Ferro assimilabile	1,1	ppm Fe	
Manganese assimilabile	1,8	ppm Mn	

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P2 1,40-1,80
 Data 18/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.
Calcare totale	0,8	%
pH	7,28	
Sostanza organica	0,70	%
Carbonio organico	0,41	%
Azoto totale	0,4	‰ N
C/N	10,2	
Potassio scambiabile	65	ppm K
Calcio scambiabile	755	ppm Ca
Magnesio scambiabile	74	ppm Mg
Sodio scambiabile	36	ppm Na
Idrogeno scambiabile	0,86	cmol/Kg
Capacità Scambio Cationico	5,56	meq/100 gr
K % CSC	2,99	%
Ca % CSC	67,74	%
Mg % CSC	10,95	%
Grado Saturazione Basi	84,50	%
Ferro assimilabile	0,8	ppm Fe
Manganese assimilabile	1,3	ppm Mn

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P3 0-0,50
 Data 15/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.	
Calcare totale	0	%	
pH	6,76		
Sostanza organica	1,80	%	
Carbonio organico	1,04	%	
Azoto totale	1,5	‰ N	
C/N	7,0		
Potassio scambiabile	68	ppm K	
Calcio scambiabile	937	ppm Ca	
Magnesio scambiabile	77	ppm Mg	
Sodio scambiabile	35	ppm Na	
Idrogeno scambiabile	0,83	cmol/Kg	
Capacità Scambio Cationico	6,47	meq/100 gr	
	K % CSC	2,69	%
	Ca % CSC	72,32	%
	Mg % CSC	9,80	%
Grado Saturazione Basi	87,16	%	
Ferro assimilabile	1,5	ppm Fe	
Manganese assimilabile	1,9	ppm Mn	

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P3 0,50-1,80
 Data 18/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.	
Calcare totale	0	%	
pH	7,33		
Sostanza organica	0,80	%	
Carbonio organico	0,46	%	
Azoto totale	0,4	‰ N	
C/N	11,6		
Potassio scambiabile	69	ppm K	
Calcio scambiabile	764	ppm Ca	
Magnesio scambiabile	73	ppm Mg	
Sodio scambiabile	28	ppm Na	
Idrogeno scambiabile	0,87	cmol/Kg	
Capacità Scambio Cationico	5,58	meq/100 gr	
	K % CSC	3,16	%
	Ca % CSC	68,37	%
	Mg % CSC	10,77	%
Grado Saturazione Basi	84,49	%	
Ferro assimilabile	1,9	ppm Fe	
Manganese assimilabile	2,3	ppm Mn	

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P4 0-120
 Data 15/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.	
Calcare totale	1,1	%	
pH	7,34		
Sostanza organica	0,50	%	
Carbonio organico	0,29	%	
Azoto totale	0,4	‰ N	
C/N	7,3		
Potassio scambiabile	63	ppm K	
Calcio scambiabile	739	ppm Ca	
Magnesio scambiabile	58	ppm Mg	
Sodio scambiabile	26	ppm Na	
Idrogeno scambiabile	0,87	cmol/Kg	
Capacità Scambio Cationico	5,30	meq/100 gr	
	K % CSC	3,04	%
	Ca % CSC	69,51	%
	Mg % CSC	9,00	%
Grado Saturazione Basi	83,68	%	
Ferro assimilabile	2	ppm Fe	
Manganese assimilabile	2,2	ppm Mn	

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P4 1,20-1,70
 Data 18/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.
Calcare totale	0	%
pH	7,62	
Sostanza organica	0,70	%
Carbonio organico	0,41	%
Azoto totale	0,5	‰ N
C/N	8,1	
Potassio scambiabile	67	ppm K
Calcio scambiabile	612	ppm Ca
Magnesio scambiabile	44	ppm Mg
Sodio scambiabile	29	ppm Na
Idrogeno scambiabile	0,88	cmol/Kg
Capacità Scambio Cationico	4,60	meq/100 gr
K % CSC	3,73	%
Ca % CSC	66,46	%
Mg % CSC	7,88	%
Grado Saturazione Basi	80,81	%
Ferro assimilabile	1,8	ppm Fe
Manganese assimilabile	2,2	ppm Mn

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P5 C1 0-0,40
 Data 18/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.	
Calcare totale	0,9	%	
pH	7,11		
Sostanza organica	0,90	%	
Carbonio organico	0,52	%	
Azoto totale	0,5	‰ N	
C/N	10,5		
Potassio scambiabile	121	ppm K	
Calcio scambiabile	1012	ppm Ca	
Magnesio scambiabile	86	ppm Mg	
Sodio scambiabile	31	ppm Na	
Idrogeno scambiabile	0,85	cmol/Kg	
Capacità Scambio Cationico	7,05	meq/100 gr	
	K % CSC	4,39	%
	Ca % CSC	71,59	%
	Mg % CSC	10,03	%
Grado Saturazione Basi	87,92	%	
Ferro assimilabile	1,5	ppm Fe	
Manganese assimilabile	1,9	ppm Mn	

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)

CAMPIONE UTA P5 C2 0,40-1,00
 Data 18/06/2009
 Campione Terreno
 Campionamento Vs. carico

PARAMETRO	VALORE	U.M.
Calcare totale	0	%
pH	6,9	
Sostanza organica	1,50	%
Carbonio organico	0,87	%
Azoto totale	1,3	‰ N
C/N	6,7	
Potassio scambiabile	78	ppm K
Calcio scambiabile	899	ppm Ca
Magnesio scambiabile	66	ppm Mg
Sodio scambiabile	34	ppm Na
Idrogeno scambiabile	0,84	cmol/Kg
Capacità Scambio Cationico	6,22	meq/100 gr
K % CSC	3,21	%
Ca % CSC	72,18	%
Mg % CSC	8,74	%
Grado Saturazione Basi	86,50	%
Ferro assimilabile	2,1	ppm Fe
Manganese assimilabile	2,6	ppm Mn

AGRISER assicura unicamente i dati del campione analizzato,
 non garantisce la provenienza ed il corretto prelievo del campione

Resp. di Laboratorio
 (L. Sesselego)