

IMPIANTO FOTOVOLTAICO (CARBONIA AGR_1, AGR_2, ZI)

COMUNE DI CARBONIA

PROPONENTE

GREEN CITYGC Carbonia s.r.l.
Piazza Walther Von Vogelweide, 8
39100 Bolzano

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

COMMESSA

0521

CODICE ELABORATO

OGGETTO:
Integrazione alla relazione agronomica**VIA
R16.1**

COORDINAMENTO

bm!BRUNO MANCA | STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA
CENTRO COMMERCIALE LOCALITA' "PINTOREDDU", SN
STUDIO TECNICO 1° PIANO INTERNO 4P 09028 SESTU
+39 347 5965654 P.IVA 02926980927
SDI: W7YVJK9 ATTESTATO ENAC N° I.A. 003678
INGBRUNOMANCA@GMAIL.COM PEC: BRUNO.MANCA@INGPEC.EU
WWW.BRUNOMANCA.COM WWW.UMBRAS360.COM

GRUPPO DI LAVORO S.I.A.

Dott.ssa Geol. Cosima Alzori
Dott. Ing. Fabio Massimo Calderaro
Dott. Giulio Casu
Dott. Agr. Federico Corona
Dott.ssa Ing. Silvia Exana
Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnorio
Dott. Ing Bruno Manca
Dott. Nat. Maurizio Medda
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas
Dott. Nat. Fabio Schirru
Dott. Archeol. Matteo Tatti

TIMBRO E FIRMA REDATTORE

TIMBRO DEL PROPONENTE

00	maggio 2021	Prima emissione	Bruno Manca	Gianluca Valenti	
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
FORMATO		FILE DI ELABORAZIONE	FILE DI ELABORAZIONE		
ISO A4 - 297 x 210		VIA-R01 Studio di Inserimento Urbanistico.doc	VIA-R01 Studio di Inserimento Urbanistico.pdf		

Il presente elaborato integra quanto già presentato in sede di VIA con le risultanze derivanti dalle analisi chimiche compiute sulle aree interessate dal progetto in epigrafe ed aventi lo scopo di determinare l'attitudine agli usi agricoli delle stesse.

La determinazione delle caratteristiche di fertilità di partenza e della classe di capacità d'uso è stata eseguita pertanto rilevando i seguenti parametri:

- Parametri stazionali: pendenza, quota, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, erosione in atto, profondità del suolo utile per le radici, scheletro nell'orizzonte superficiale, drenaggio interno.
- Parametri chimico-fisici: tessitura, stabilità di struttura, densità apparente, porosità, pH in acqua, calcare totale, calcare attivo, Carbonio organico, Sostanza Organica, Azoto totale, Basi di scambio (Ca, Mg, K, Na), Capacità di Scambio Cationico, Microelementi (Fe, Mn, Cu, Zn), Potassio totale e assimilabile, Fosforo totale e assimilabile, contenuto idrico al punto di appassimento e alla capacità di campo, conducibilità elettrica dell'estratto di saturazione (ECe).

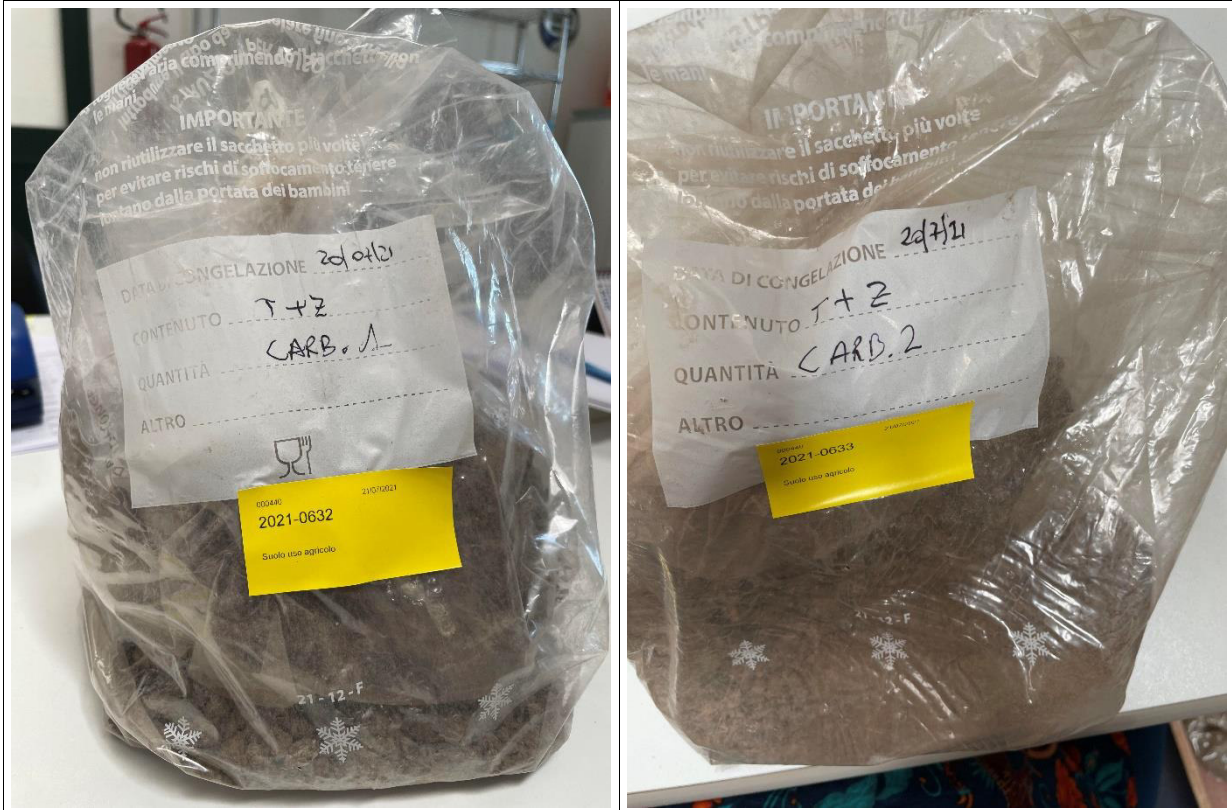
Il piano dei campionamenti ha dunque riguardato il prelievo e l'allestimento di 2 campioni di terreno (uno per ogni unità pedologica descritta nel paragrafo 2 della relazione agronomica) da sottoporre ad analisi chimico-fisica, i cui rapporti di prova si allegano in calce alla presente relazione.

Il campionamento è stato eseguito su terreni attualmente non coltivati e su terreni occupati dal rimboschimento e pertanto, su superfici non sottoposte a recenti lavorazioni né ad interventi di fertilizzazione; i siti sono stati scelti per la loro rappresentatività dell'uso del suolo all'interno della unità di suolo di appartenenza.

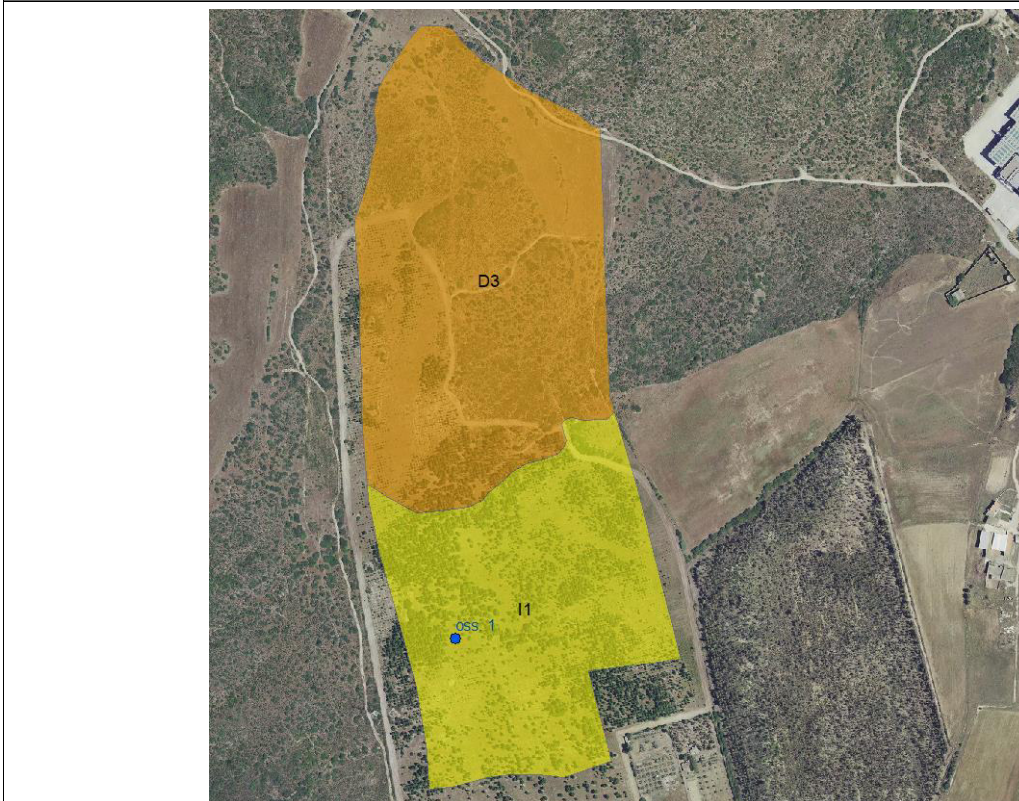
Si è indi proceduto ad individuare l'unità di campionamento che coincide con l'area omogenea, ossia quella parte della superficie aziendale per la quale si ritiene che per elementi ambientali (tessitura, morfologia, colore, struttura) e per pratiche colturali comuni (irrigazione, lavorazioni profonde, fertilizzazioni ricevute e avvicendamenti) i terreni abbiano caratteristiche chimiche e fisiche simili. Tutte le superfici campionate avevano una dimensione minima superiore ai 5.000 metri quadri.

Al fine di ottenere un campione rappresentativo, il prelevamento è stato eseguito nell'unità di campionamento sopra definita procedendo a zig zag nell'appezzamento ed effettuando generalmente 10 punti di prelievo di sub-campioni elementari; nei punti di prelievo, dopo aver asportato e allontanato i primi 5 cm al fine di eliminare la cotica erbosa e gli eventuali detriti superficiali presenti, è stato effettuato il prelievo fino ad una profondità di 30 cm laddove il terreno aveva una profondità sufficiente (in molti casi la profondità del terreno era limitata ai primi 15-20 cm, con rocciosità sottostante); i sub-campioni così ottenuti sono stati quindi sminuzzati e mescolati accuratamente e, dopo aver rimosso ed allontanato pietre e materie organiche grossolane (radici, stoppie e residui colturali in genere, ecc.), si è prelevato dal miscuglio circa 1-2 kg di terra da portare al laboratorio di analisi.

Campionamento



Unità cartografiche individuate nell'area di studio

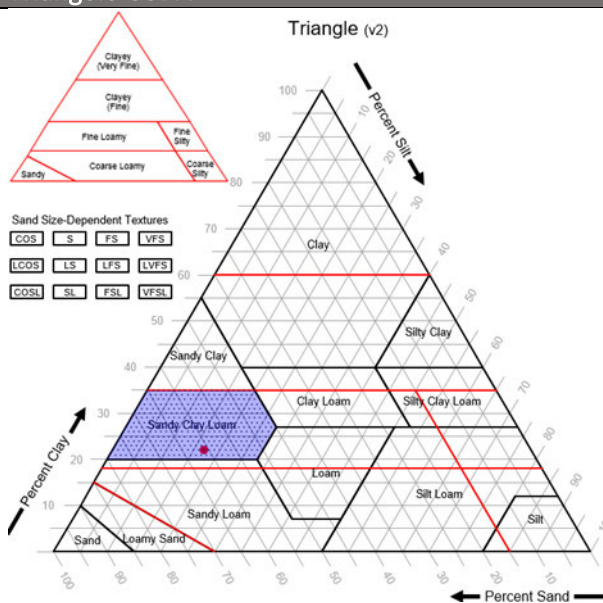


Rimandando ai rapporti di prova allegati alla presente per il dettaglio delle analisi chimico-fisiche, si riportano in questa sede i giudizi agronomici corrispondenti.

Unità I1 – rapporto di prova n. 632 Carbonia 1 – Capability V-VII	
Triangolo USDA	Giudizio agronomico
	<p>Trattasi di terreni a tessitura franco-argillosa, con una elevata presenza di rocciosità affiorante e scheletro ed una struttura granulare con media stabilità ($I=57,1\%$).</p> <p>A causa dell'elevata rocciosità e pietrosità affiorante il terreno non risulta interessato dalle comuni lavorazioni agricole, pertanto la permeabilità e la velocità di infiltrazione non risultano modificate. Il pH (6,36) debolmente acido (classificazione USDA) può comportare lisciviazione e insufficiente assorbimento di ioni calcio, magnesio, potassio e fosforo, un aumento della disponibilità di manganese, ferro, alluminio, nichel e rame ed un'insolubilizzazione del fosforo (che si riscontra con un contenuto di fosforo assimilabile basso (11,2 g/kg).</p>
<p>Il terreno risulta ben dotato di sostanza organica (3,59%) (e ciò è verosimile data la presenza in quell'area del rimboschimento di pini); il rapporto C/N equilibrato (10,5) indica un tasso di mineralizzazione della sostanza organica normale. Il contenuto di azoto totale (1,72 g/kg) è sufficiente.</p> <p>La dotazione di calcio scambiabile risulta elevata (3280>3000 mg/kg), mentre è molto abbondante la dotazione del Magnesio (617>200 mg/kg) e di Potassio (289>150 mg/kg); la CSC risulta mediamente elevata ($15 < \mathbf{23,4} < 25$ meq/100 g). Il terreno risulta povero di fosforo assimilabile ($6 < \mathbf{11,2} < 12$ mg/kg), ricco di ferro (45,4>20 mg/kg) e ricco di manganese (95,9>10 mg/kg). Il contenuto di rame è basso mentre il contenuto in zinco è nella media.</p> <p>Il contenuto in sodio e la conducibilità elettrica specifica EC misurati non presentano problemi di depressione per le colture.</p> <p>Volendo esprimere un giudizio globale sul terreno analizzato, dal punto di vista agronomico, è possibile affermare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> le limitazioni principali alle coltivazioni sono determinate: <ul style="list-style-type: none"> dalla rocciosità affiorante e dall'elevato contenuto di scheletro che limita fortemente le coltivazioni praticabili; Dalla scarsa potenza dei suoli e dall'elevato rischio di erosione; dal pH leggermente acido che determina problemi di insolubilizzazione del fosforo. i vantaggi sono determinati da: <ul style="list-style-type: none"> elevata dotazione di sostanza organica buon rapporto nutrizionale C/N <p><i>In definitiva, a seguito delle analisi chimico-fisiche, considerando solo i risultati dell'analisi chimica eseguita sulla terra fine, si potrebbe esprimere un valore agronomico medio dei terreni afferenti a questa parte del sito. Ma nell'esprimere il giudizio non si può prescindere dall'analisi generale del contesto che suggerisce di porre l'attenzione al fatto che l'elevata presenza di rocciosità e pietrosità affiorante nel sito in esame, fa sì che diminuisca la percentuale di terra fine e quindi la capacità produttiva del terreno stesso. Alla luce di questo, l'area in esame presenta limitazioni tali da poter essere dichiarata non adatta all'uso agricolo.</i></p>	

Unità D3 – rapporto di prova n. 633 Carbonia 2 – Capability VII

Triangolo USDA



Giudizio agronomico

Trattasi di terreni a **tessitura franco-argilloso-sabbiosa**, con una elevata presenza di rocciosità affiorante e scheletro ed una **struttura granulare con media stabilità** ($I=57\%$). A causa dell'elevata rocciosità e pietrosità affiorante il terreno non risulta interessato dalle comuni lavorazioni agricole, pertanto la permeabilità e la velocità di infiltrazione non risultano modificate. Il pH (6,23) debolmente acido (classificazione USDA) può comportare lisciviazione e insufficiente assorbimento di ioni calcio, magnesio, potassio e fosforo, un aumento della disponibilità di manganese, ferro, alluminio, nichel e rame ed un'insolubilizzazione del fosforo (che si riscontra con un contenuto di fosforo assimilabile molto basso (3,71 g/kg).

Il terreno risulta ben dotato di sostanza organica (3,64%) e ciò è verosimile data la presenza in quell'area del rimboschimento di pini e di macchia mediterranea; il rapporto C/N > 11 indica la presenza di composti organici indecomposti. Il contenuto di azoto totale (1,8 g/kg) è sufficiente.

La dotazione di calcio scambiabile risulta media ($2000 < 2729 < 3000$ mg/kg), mentre è molto abbondante la dotazione del Magnesio ($447 > 200$ mg/kg) e di Potassio ($208 > 150$ mg/kg); la CSC risulta mediamente elevata ($15 < 19 < 25$ meq/100 g). Il terreno risulta povero di fosforo assimilabile ($0 < 3,71 < 6$ mg/kg), ricco di ferro ($44 > 20$ mg/kg) e ricco di manganese ($57,4 > 10$ mg/kg). Il contenuto di rame è basso mentre il contenuto in zinco è nella media.

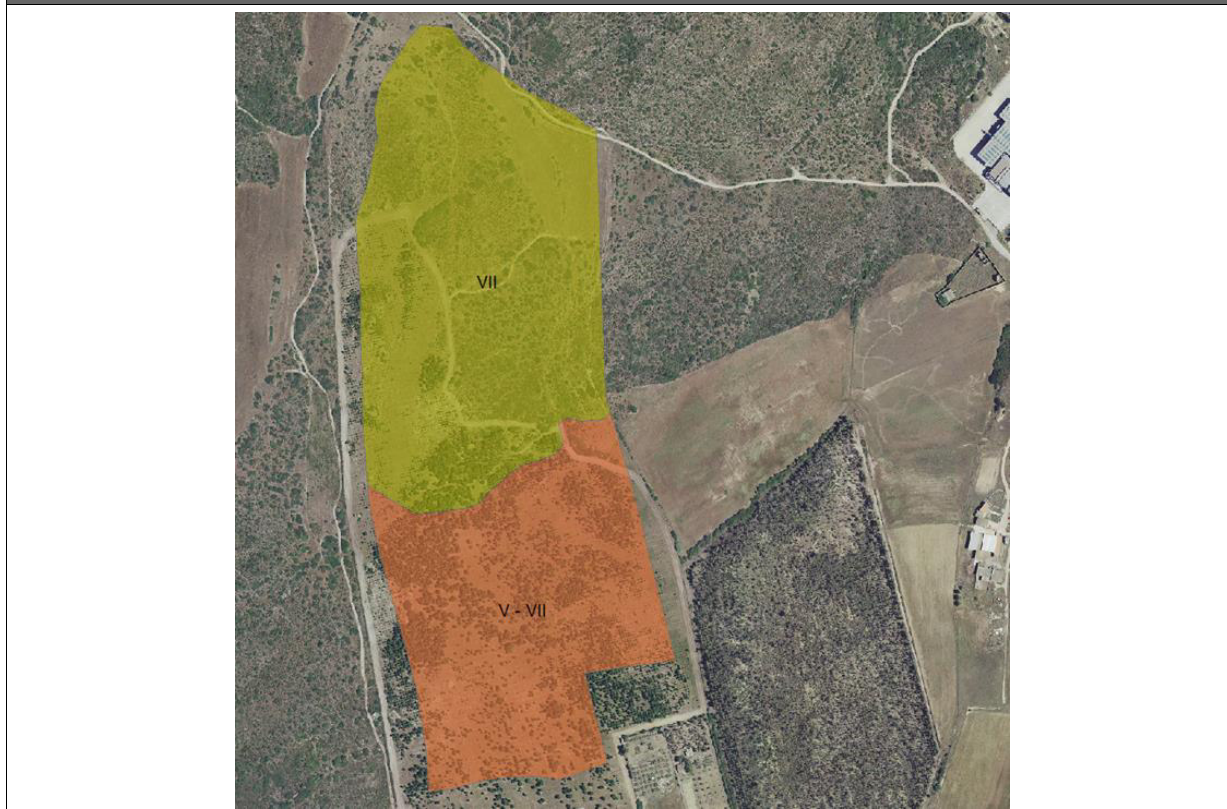
Il contenuto in sodio e la conducibilità elettrica specifica EC misurati non presentano problemi di depressione per le colture.

Volendo esprimere un giudizio globale sul terreno analizzato, dal punto di vista agronomico, è possibile affermare che:

- le limitazioni principali alle coltivazioni sono determinate:
 - dalla rocciosità affiorante e dall'elevato contenuto di scheletro che limita fortemente le coltivazioni praticabili;
 - dalla scarsa potenza dei suoli;
 - dal pH leggermente acido che determina problemi di insolubilizzazione del fosforo.
- i vantaggi sono determinati da:
 - elevata dotazione di sostanza organica
 - buon rapporto nutrizionale C/N

In definitiva, a seguito delle analisi chimico-fisiche, considerando solo i risultati dell'analisi chimica eseguita sulla terra fine, si potrebbe esprimere un valore agronomico medio dei terreni afferenti a questa parte del sito. Ma nell'esprimere il giudizio non si può prescindere dall'analisi generale del contesto che suggerisce di porre l'attenzione al fatto che l'elevata presenza di rocciosità e pietrosità affiorante nel sito in esame, fa sì che diminuisca la percentuale di terra fine e quindi la capacità produttiva del terreno stesso. Alla luce di questo, l'area in esame presenta limitazioni tali da poter essere dichiarata non adatta all'uso agricolo.

Classificazione secondo la Land Capability Classification USDA



Dal punto di vista della attitudine all'uso agricolo, si conferma pertanto che l'area in esame può essere suddivisa in due distinte porzioni: l'area a nord, caratterizzata da diffusa rocciosità affiorante ed elevata pietrosità, insufficiente franco di coltivazione, che la rendono scarsamente interessante per un utilizzo agricolo, e l'area sulla quale insiste un rado impianto di forestazione produttiva (anno di impianto 2005) caratterizzata da abbondante pietrosità superficiale, suoli più sviluppati e ricchi di scheletro.

Secondo la Land Capability Classification, le due aree sono state inserite rispettivamente in classe VII, ovvero suoli non arabili con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo (parte nord del sito) e classe V-VII (parte sud del sito) ovvero aree con limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale.

Nel complesso l'area in esame presenta limitazioni tali da poter essere dichiarata non adatta all'uso agricolo.

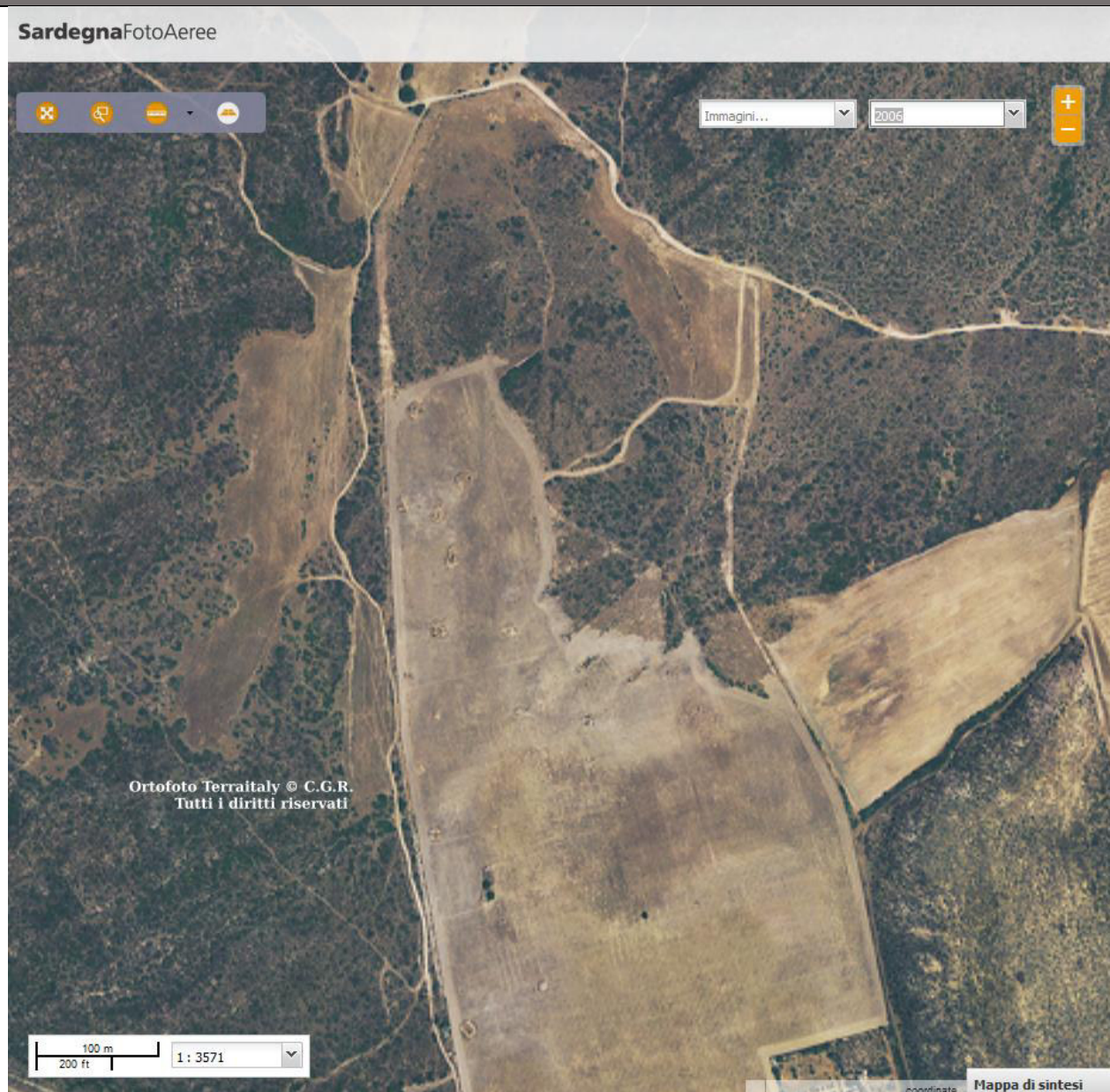
Per maggiore completezza ed a conferma di quanto asserito, è stata compiuta una verifica delle condizioni di attecchimento dell'impianto produttivo legnoso mediante ricognizione delle ortofoto della zona a partire dall'epoca di impianto. Le fotografie aeree consultate sono ufficiali e liberamente consultabili sul webgis della Regione Sardegna al sito <https://www.sardegnageoportale.it/webgis2/sardegnafotoaeree/?map=158391> o mediante il servizio wms dall'URL: <http://webgis.regione.sardegna.it/geoserver/raster/ows> e che per brevità si riportano in questa sede accompagnate da alcune considerazioni di carattere tecnico ed interpretativo.

Anno 2005



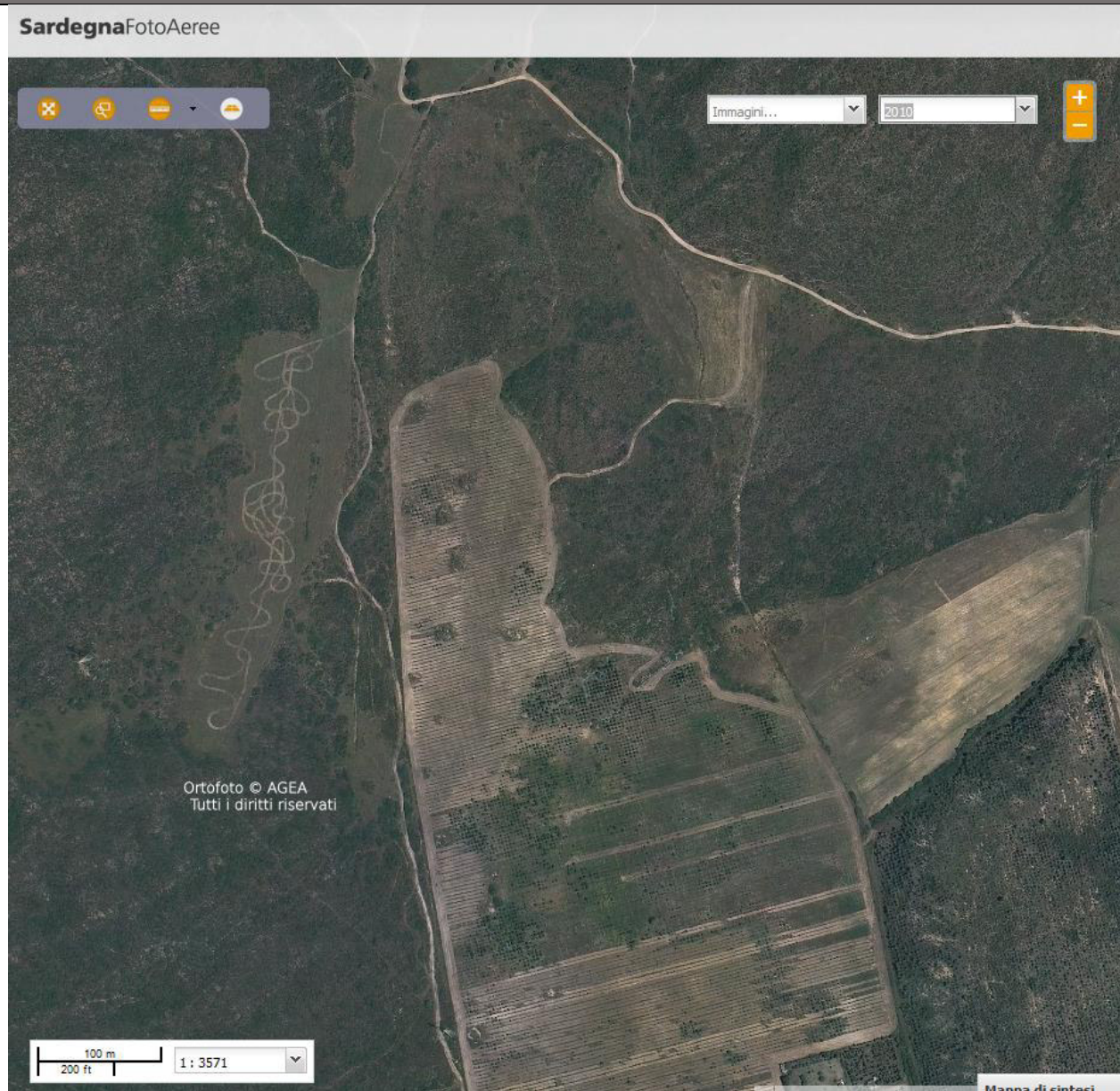
Tutta l'area a Nord risulta essere interessata da copertura arbustiva del tipo rinvenuto tutt'oggi nell'area. L'area più a Sud risulta essere lavorata "a strisce" per l'impianto della forestazione produttiva

Anno 2006



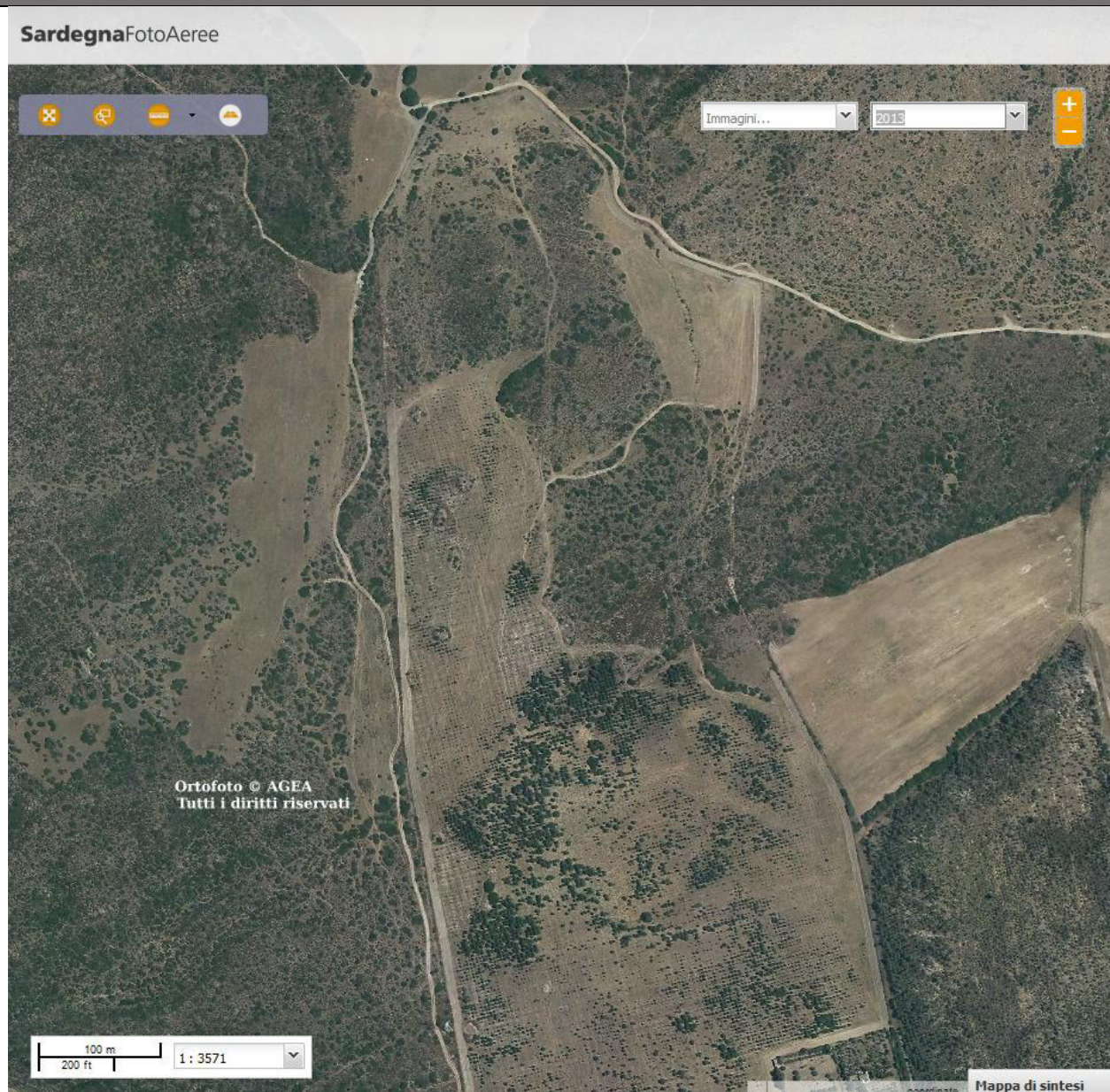
Tutta l'area a Nord continua ad essere interessata da copertura arbustiva del tipo rinvenuto tutt'oggi nell'area. Nell'area più a Sud sono evidenti gli accumuli di pietre realizzati in più punti per l'esecuzione dell'impianto di *Pinus halepensis*.

Anno 2010



Nessuna variazione sull'area a Nord. Nell'area più a Sud, a 5 anni dall'impianto sono evidenti i filari con crescita difforme degli alberi. Sono altresì evidenti zone con marcato ristagno idrico (quelle con un verde diffuso tendente al giallo) e zone più aride (colori tendenti al bianco). Si nota una decisa presenza di fallanze o di alberi a crescita stentata. Da intervista coi proprietari, si è appreso che circa 4 ettari sono stati oggetto di reimpianto per risarcimento fallanze.

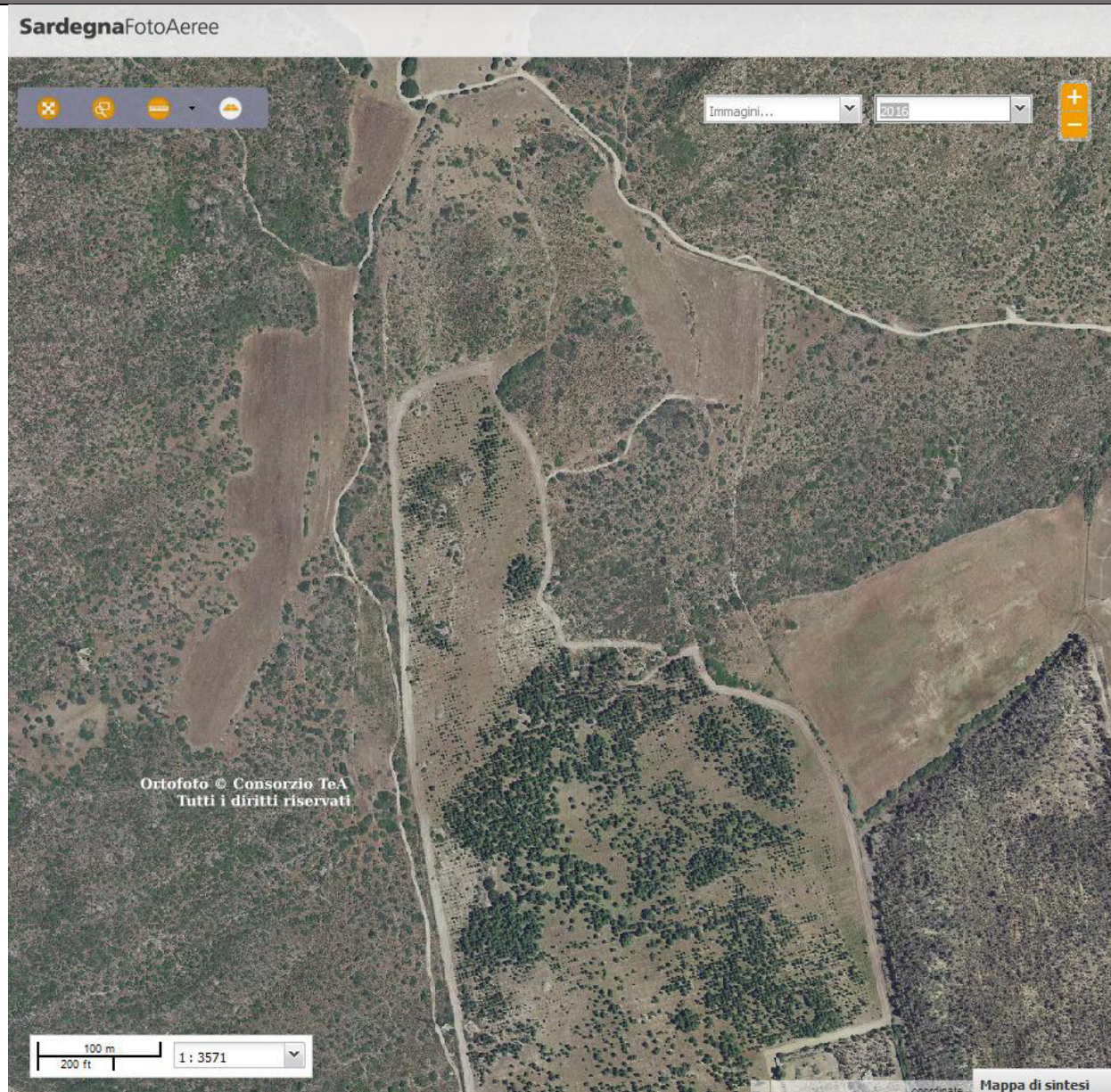
Anno 2013



L'area a Nord si presenta sempre più arida, come del resto tutte le aree circostanti, con evidente riduzione della biomassa presente.

Tutta l'area oggetto di forestazione produttiva mostra evidenti segni di aridità e l'impianto risulta decisamente compromesso.

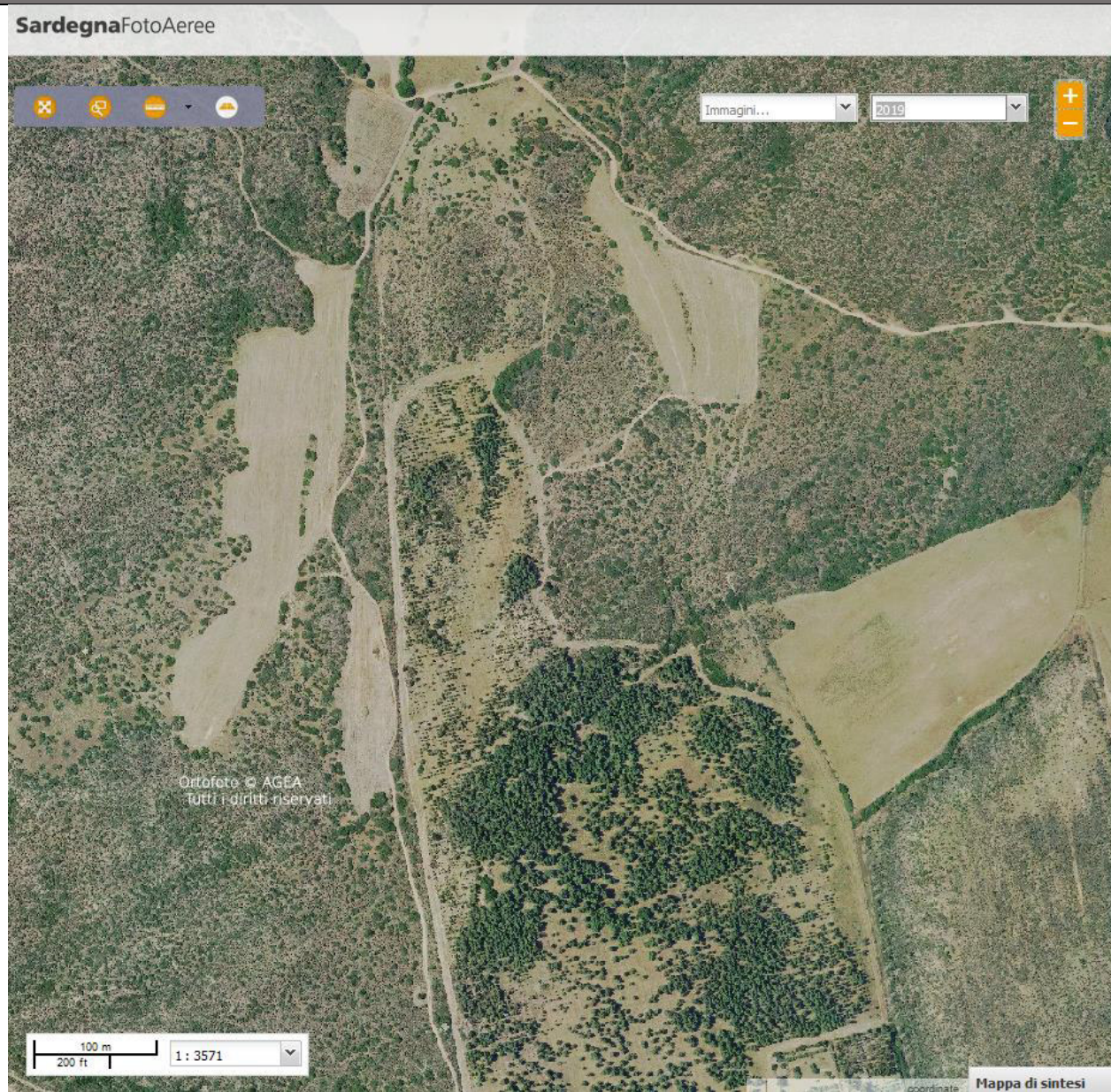
Anno 2016



Nessuna variazione sull'area a Nord.

La forestazione produttiva può dirsi affermata a macchia di leopardo solo nelle aree con copertura vegetale evidente e che rappresentano il 25-30% circa dell'intera area sottoposta ad impianto

Anno 2019



Nessuna variazione sull'area a Nord.

Si conferma la valutazione eseguita per il 2016. Le piante che sono riuscite nell'attecchimento, complice anche la stagione piovosa favorevole del 2018, hanno proseguito nell'accrescimento.

Si riportano in fine alcune fotografie rappresentative delle due unità considerate

Area Nord



Rocciosità affiorante, vegetazione arbustiva rada.

Area Sud (rimboschimento del 2005)



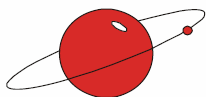
Vegetazione sottosviluppata per un impianto di 17 anni

Area Sud (rimboschimento del 2005)



Porzione di pineta meglio riuscita, terreno con scheletro abbondante e pietrosità diffusa.

Dott. Agronomo Federico Corona



Cooperativa Analisi La Ricerca

Unità Operativa di Sestu (CA)
S.S. 131 Km 12,900 Loc. Is Tapius - 09028 SESTU (CA)
Tel. 070.285801
Part. IVA 02143190920 Cod. Fisc. 00110570959

RAPPORTO DI PROVA N° 633

Data emissione 09/08/2021

SPETT.
GREEN PROJECTS CONSULTANTS SRL
Via Sardegna 69
00187 ROMA (RM)

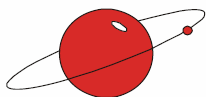
Tipo campione Suolo uso agricolo
Data ricevimento campione 21/07/2021
Descrizione campione ID: CARBONIA - 2

Data prelievo 21/07/2021

Campionatore a cura del committente

Protocollo Campione 2021-0633 del 21/07/21

Indagine eseguita	Risultato	U.M	LQ	Data inizio Data fine
TESSITURA D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II. 6				22/07/21 06/08/21
Sabbia	578	g/Kg	1	
Limo	200	g/Kg	1	
Argilla	222	g/Kg	1	
INDICE DI STABILITA' DELLA STRUTTURA Tiulin-Mayer	57,0	%	-	22/07/21 06/08/21
DENSITA' APPARENTE D.M. 01/08/1997 SO n° 173 GU n° 204 02/09/1997 Met. 1 e/o 2	1,15	g/mL	-	22/07/21 06/08/21
POROSITA' CALCOLO	55,0	%	-	22/07/21 06/08/21
pH IN ACQUA D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. III. 1	6,23	unità di pH	0,1	22/07/21 06/08/21
CALCARE TOTALE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. V.1	< LQ	g/Kg		22/07/21 06/08/21
CALCARE ATTIVO D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. V.1	< LQ	g/Kg		22/07/21 06/08/21
CARBONIO ORGANICO DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. VII 3	21,1	g/Kg	0,5	22/07/21 06/08/21
SOSTANZA ORGANICA D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. VII. 3	36,4	g/Kg	1,0	22/07/21 06/08/21
AZOTO TOTALE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.2+XIV.3	1,80	g/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
CALCIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	2729	mg/Kg		22/07/21 06/08/21



Cooperativa Analisi La Ricerca

Unità Operativa di Sestu (CA)
S.S. 131 Km 12,900 Loc. Is Tapius - 09028 SESTU (CA)
Tel. 070.285801
Part. IVA 02143190920 Cod. Fisc. 00110570959

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 633

Data emissione 09/08/2021

Indagine eseguita	Risultato	U.M	LQ	Data inizio Data fine
MAGNESIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	447	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
POTASSIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	208	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
SODIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	237	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
CAPACITA' DI SCAMBIO CATIONICO D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 2	19,0	meq/100 g	1,0	22/07/21 06/08/21
FERRO ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	44,0	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
MANGANESE ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	57,4	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
RAME ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	0,76	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
ZINCO ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	12,9	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
POTASSIO TOTALE DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met X.1	1119	mg/kg	1	22/07/21 06/08/21
FOSFORO ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XV.3	3,71	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
FOSFORO TOTALE DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	154	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
CAPACITA' DI CAMPO pF 2,5 D.M. 01/08/1997 SO n° 173 GU n° 204 02/09/1997 Met. 5	21,3	%		22/07/21 06/08/21
PUNTO DI APPASSIMENTO pF 4,2 D.M. 01/08/1997 SO n° 173 GU n° 204 02/09/1997 Met. 5	11,1	%		22/07/21 06/08/21
CONDUCIBILITA' ELETTRICA a 25°C (estr. pasta sat.) D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. IV. 1	0,764	dS/m		22/07/21 06/08/21

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

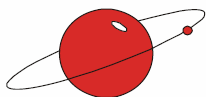
LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

Fine Rapporto di prova



Il Responsabile del Laboratorio





Cooperativa Analisi La Ricerca

Unità Operativa di Sestu (CA)
S.S. 131 Km 12,900 Loc. Is Tapius - 09028 SESTU (CA)
Tel. 070.285801
Part. IVA 02143190920 Cod. Fisc. 00110570959

RAPPORTO DI PROVA N° 632

Data emissione 09/08/2021

SPETT.
GREEN PROJECTS CONSULTANTS SRL
Via Sardegna 69
00187 ROMA (RM)

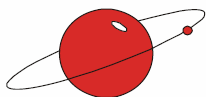
Tipo campione Suolo uso agricolo
Data ricevimento campione 21/07/2021
Descrizione campione ID: CARBONIA - 1

Data prelievo 21/07/2021

Campionatore a cura del committente

Protocollo Campione 2021-0632 del 21/07/21

Indagine eseguita	Risultato	U.M	LQ	Data inizio Data fine
TESSITURA D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II. 6				22/07/21 06/08/21
Sabbia	438	g/Kg	1	
Limo	240	g/Kg	1	
Argilla	322	g/Kg	1	
INDICE DI STABILITA' DELLA STRUTTURA Tiulin-Mayer	57,1	%	-	22/07/21 06/08/21
DENSITA' APPARENTE D.M. 01/08/1997 SO n° 173 GU n° 204 02/09/1997 Met. 1 e/o 2	1,00	g/mL	-	22/07/21 06/08/21
POROSITA' CALCOLO	60,7	%	-	22/07/21 06/08/21
pH IN ACQUA D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. III. 1	6,36	unità di pH	0,1	22/07/21 06/08/21
CALCARE TOTALE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. V.1	< LQ	g/Kg		22/07/21 06/08/21
CALCARE ATTIVO D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. V.1	< LQ	g/Kg		22/07/21 06/08/21
CARBONIO ORGANICO DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. VII 3	20,8	g/Kg	0,5	22/07/21 06/08/21
SOSTANZA ORGANICA D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. VII. 3	35,9	g/Kg	1,0	22/07/21 06/08/21
AZOTO TOTALE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.2+XIV.3	1,72	g/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
CALCIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	3280	mg/Kg		22/07/21 06/08/21



Cooperativa Analisi La Ricerca

Unità Operativa di Sestu (CA)
S.S. 131 Km 12,900 Loc. Is Tapius - 09028 SESTU (CA)
Tel. 070.285801
Part. IVA 02143190920 Cod. Fisc. 00110570959

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 632

Data emissione 09/08/2021

Indagine eseguita	Risultato	U.M	LQ	Data inizio Data fine
MAGNESIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	617	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
POTASSIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	289	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
SODIO SCAMBIABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 5	256	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
CAPACITA' DI SCAMBIO CATIONICO D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIII. 2	23,4	meq/100 g	1,0	22/07/21 06/08/21
FERRO ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	45,4	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
MANGANESE ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	95,9	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
RAME ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	0,72	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
ZINCO ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XII.1	12,8	mg/Kg	0,1	22/07/21 06/08/21
POTASSIO TOTALE DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met X.1	1755	mg/kg	1	22/07/21 06/08/21
FOSFORO ASSIMILABILE D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XV.3	11,2	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
FOSFORO TOTALE DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	171	mg/Kg		22/07/21 06/08/21
CAPACITA' DI CAMPO pF 2,5 D.M. 01/08/1997 SO n° 173 GU n° 204 02/09/1997 Met. 5	12,8	%		22/07/21 06/08/21
PUNTO DI APPASSIMENTO pF 4,2 D.M. 01/08/1997 SO n° 173 GU n° 204 02/09/1997 Met. 5	12,8	%		22/07/21 06/08/21
CONDUCIBILITA' ELETTRICA a 25°C (estr. pasta sat.) D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. IV. 1	0,975	dS/m		22/07/21 06/08/21

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

Fine Rapporto di prova



Il Responsabile del Laboratorio

