

# IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG MARCO POLO SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 29,73 MWp - COMUNE DI CANARO (RO)

## Proponente

**EG MARCO POLO S.R.L.**

VIA DEI PELLEGRINI 22 – 20122 MILANO (MI) - P.IVA: 11769710960 – PEC: [egmarcopolo@pec.it](mailto:egmarcopolo@pec.it)



## Progettazione



**Ing. Alberto Rizzoli**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [a.rizzoli@incico.com](mailto:a.rizzoli@incico.com)



## Collaboratori



**P.ind. Michele Lambertini**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [m.lambertini@incico.com](mailto:m.lambertini@incico.com)

## Coordinamento progettuale



**SOLAR IT S.R.L.**

VIA ILARIA ALPI 4 – 46100 - MANTOVA (MN) - P.IVA: 02627240209 – PEC: [solarit@lamiappec.it](mailto:solarit@lamiappec.it)

Tel.: +390425 072 257 – email: [info@solaritglobal.com](mailto:info@solaritglobal.com)

## Titolo Elaborato

### RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	PD_REL25	IT-2021-0130_PD_REL25.01-Relazione pedo-agronomica.docx	24/05/2022

## Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	21/11/21	EMISSIONE PER PERMITTING	MB	MB	EG
1	24/05/22	INCREMENTO POTENZA	LBO	MLA	AFA



REGIONE DEL VENETO

COMUNE DI CANARO (RO)

REGIONE VENETO



# RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

## INDICE

### Contenuto del documento

1. PREMESSA .....	1
2. CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI CANARO .....	1
Premessa .....	1
Individuazione delle aree da monitorare .....	2
Metodologia di rilevamento .....	3
Inquadramento geomorfologico del sito .....	4
Descrizione dei suoli .....	4
Schede dei profili e analisi di laboratorio .....	5

## 1. PREMESSA

La presente relazione viene redatta ai sensi del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 e art 146, comma 3, del codice dei beni culturali del paesaggio di cui al DLgs. 22/01/2004 n. 42, quale documentazione tecnico illustrativa ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica per il progetto definitivo per la installazione di pannelli fotovoltaici localizzata nel comune di Canaro (RO). La relazione paesaggistica, istituita dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" (art. 146 del D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, corretto ed integrato dal D.Lgs. 157/2006 e dal D.Lgs. 63/2008), rientra nel sistema delle autorizzazioni necessarie per eseguire interventi che modifichino i beni tutelati ai sensi dell'art. 142 e 136 del medesimo decreto, ovvero sottoposti a tutela dalle disposizioni del Piano Paesaggistico, qualora esso sia stato redatto. Con il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ne indica i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi, è stato stabilito che la relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146 comma 5 del già menzionato Codice. L'analisi territoriale condotta ha consentito l'individuazione e la mappatura dei vincoli paesaggistici che gravano nell'area interessata dalle opere in progetto.

## 2. CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI CANARO

### Premessa

Il presente studio ha per oggetto la caratterizzazione dei suoli del territorio interessato dal progetto nel comune di Canaro in provincia di Rovigo, con la finalità di descrivere le caratteristiche dei suoli dal punto di vista produttivo e di conservazione con l'obiettivo di valutare la potenzialità produttiva e capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e/o vegetazionali. Le possibili azioni di disturbo dovute alla realizzazione del progetto sono legate, alle sottrazioni temporanee e definitive della porzione suolo ed alla possibile rimozione degli ecosistemi presenti. Lo studio è stato articolato tramite l'esecuzione di una campagna di rilevamento eseguita nel novembre 2021. Il lavoro, una volta individuate e localizzate le aree di intervento, in termini di attività e modalità operative si è sviluppato attraverso le seguenti fasi:

- Interventi diretti sul campo con sopralluoghi, rilievi e campionamento;
- Analisi di laboratorio di parametri fisici, chimici e biologici;
- Elaborazione e restituzione dati.

In ogni punto di monitoraggio le caratteristiche dei suoli sono state studiate mediante l'esecuzione di uno scavo adatto a consentire la descrizione del profilo pedologico, registrando, in corrispondenza del punto, oltre ai riferimenti geografici, anche i caratteri stagionali dell'area di appartenenza; il contesto areale del punto di monitoraggio e lo spaccato di ciascun profilo pedologico sono stati inoltre documentati fotograficamente. Contemporaneamente, in corrispondenza dei punti di monitoraggio sono stati prelevati campioni di suolo da ogni orizzonte descritto da destinare alle successive determinazioni di laboratorio.



## Individuazione delle aree da monitorare

Per la scelta dei punti di monitoraggio del suolo si è fatto riferimento alle Cartografie esistenti quali:

- ARPAV (2018) Carta dei suoli della provincia di Rovigo in scala 1:50.000 e Protezione Ambientale Veneto
- ARPAV (2005) – Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000. Osservatorio Regionale Suolo, Castelfranco Veneto (TV)
- Regione Veneto (1990) – Carta geologica del Veneto, scala 1: 250.000. Regione del Veneto, Segreteria Regionale per il Territorio.

Dall’analisi integrata delle ortofoto e dalle cartografie ufficiali sono stati ubicati i due punti di rilievo. Nella tabella che segue si riportano i punti di campionamento selezionati.

Nella tabella che segue si riportano i punti di campionamento selezionati.

Cod. Staz	Coordinate	Date	Uso del suolo	Località	Comune (Prov.)
CA 1	32T 713278.29m E 4978899.00m N	08/11/2021	seminativo	Cà Matta	Canaro (RO)
CA 2	32T 712905.08m E 4978704.25m N	08/11/2021	seminativo	Cà Matta	Canaro (RO)

*Tabella 1-Punti di monitoraggio suolo*

## Metodologia di rilevamento

Le attività di monitoraggio, svolte in corrispondenza dell'asse del metanodotto, prevedono:

la descrizione dei profili stratigrafici del terreno, mediante apposite schede di rilevazione dati, la classificazione pedologica ed il prelievo di campioni;

l'analisi dei campioni in laboratorio per la determinazione dei parametri pedologici e chimico- fisici.

Le caratteristiche pedologiche dei suoli sono state studiate mediante attraverso l'apertura di un pozzetto tramite l'uso di un miniescaavatore. I parametri pedologici monitorati (in situ) sono: esposizione; pendenza; uso del suolo; microrilievo; pietrosità superficiale; rocciosità affiorante; fenditure superficiali; vegetazione; stato erosivo; permeabilità; classe di drenaggio; substrato pedogenetico.

I parametri chimico-fisici che si prevede monitorare (in situ e/o in laboratorio) sono:

- Colore; porosità; struttura; umidità; scheletro; tessitura;
- Azoto totale e fosforo assimilabile; ph; capacità di scambio cationico (csc);
- Carbonio organico; calcare attivo; calcio, magnesio, azoto e fosforo.

Le caratteristiche dei suoli sono state analizzate attraverso la lettura dei profili pedologici sui quali sono stati raccolti, in corrispondenza dei primi due orizzonti a partire dal piano campagna, i campioni di suolo su cui fare le varie analisi. I rilievi sono stati eseguiti secondo i criteri previsti in "Soil Survey Manual" (Soil Survey Staff SCS USDA, 1993), in "Soil Taxonomy" (Soil Survey Staff NRCS USDA, 1999); tuttavia, con l'eccezione della designazione degli orizzonti, per le definizioni dei singoli parametri stazionali e dei profili si è fatto riferimento alle terminologie italiane e in particolar modo alle "Linee guida dei Metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici" redatto dal Centro di Ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia di Firenze (2007). Il sistema di classificazione di riferimento per la descrizione delle tipologie pedologiche è il sistema FAO-WRB (2014) e USDA (2014) Nella descrizione sono sintetizzate le informazioni riguardanti la tipologia di suolo, il profilo (con la caratterizzazione degli orizzonti) e la valutazione delle caratteristiche e delle qualità del suolo (profondità utile alle radici, conducibilità idraulica, disponibilità di ossigeno per le piante. Per ogni profilo è stato prelevato un campione per ogni orizzonte individuato. Su un campione di ciascun orizzonte descritto sono state eseguite una serie d'analisi chimico-fisiche secondo i metodi ufficiali MUACS (1999) e successive modifiche, per la determinazione dei parametri elencati nella Tab. 2.

DESCRIZIONE	METODO	UM
Granulometria per setacciatura ad umido e sedimentazione (TESSITURA)		
Sabbia (2,0 - 0,05 mm)	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.5	%
Limo (0,05 - 0,002 mm)		%
Argilla (<0,002 mm)		%
Grado di reazione (pH)	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met III.1	
Conducibilità elettrica (su estratto acquoso 2:1)	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.1	dS/m
CaCO3 Totale	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Metodo V.1	g/kg
CaCO3 Attivo (solo su campioni con CaCO3 totale > 5%)	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Metodo V.2	g/Kg
Carbonio organico	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3	g/Kg
Azoto totale	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XIV.2	g/Kg
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003	mg/Kg s.s
Fosforo assimilabile (come P2O5) - metodo Olsen	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XV.3	mg/Kg
Capacità di scambio cationico con bario cloruro e trietanolamina	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XIII.2	meq/100 g

Calcio scambiabile con bario cloruro e trietanolammina	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XIII.5	meq/100 g
Magnesio scambiabile con bario cloruro e trietanolammina	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XIII.5	meq/100 g
Sodio scambiabile con bario cloruro e trietanolammina	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XIII.5	meq/100 g
Potassio assimilabile	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XIII.5	mg/Kg
Potassio scambiabile con bario cloruro e trietanolammina	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met XIII.5	meq/100 g

Tabella 2-Analisi chimico fisiche sui suoli

## Inquadramento geomorfologico del sito

L'area di studio è ubicata nella parte meridionale della provincia di Rovigo, inserita nella bassa pianura recente del Po con suoli ad iniziale decarbonatazione, caratterizzata dalla presenza delle deposizioni più recenti del fiume.

I suoli, di più recente formazione, mostrano soltanto una iniziale decarbonatazione, a volte nulla, degli orizzonti superficiali. Il modello deposizionale è quello tipico della bassa pianura a dossi, depressioni e superfici di transizione con granulometrie più grossolane sulle superfici più rilevate e via via più fini. Nello specifico l'area si trova nella Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi. L'uso del suolo è a seminativo: mais e secondariamente cereali autunno vernini (frumento, orzo, avena) e soia.

L'area va comunque inquadrata in un contesto di area vasta in quanto in questa zona le deposizioni di Adige e Po si sono succedute nel tempo e spesso sovrapposte. La distinzione è molto importante perché se le dinamiche di deposizione possono essere simili all'interno dei singoli bacini, differenze notevoli possono derivare invece dalla litologia dei sedimenti trasportati in funzione dei bacini di provenienza dei depositi. Il contenuto medio di carbonati è simile nei due bacini, varia infatti tra 10-20% ed è leggermente più basso in quello del Po. I sedimenti si differenziano notevolmente per il contenuto in metalli e metalloidi: quelli del Po hanno un contenuto elevato di nichel, cromo e cobalto, quelli dell'Adige hanno un contenuto più alto di arsenico.

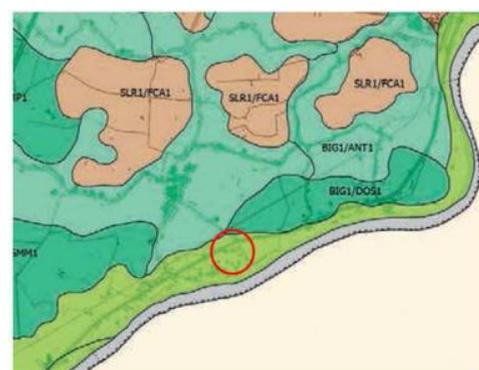


Fig. 3 – Stralcio della carta dei Suoli della provincia di Padova

## Descrizione dei suoli

I suoli fanno parte della Pianura alluvionale indifferenziata della bassa pianura recente del Po, costituita prevalentemente da limi non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione. Il materiale parentale ed il substrato sono costituiti rispettivamente da limi e sabbie. Il materiale parentale è costituito da limi e il substrato da sabbie e limi, molto calcarei. Uso del suolo prevalente è costituito da mais, cereali autunno-vernini (frumento, orzo, avena), soia.

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, con orizzonti idromorfi in profondità e granulometria limoso grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è molto profonda.

Classificazione:

USDA (KEYS 2010): Oxyaquic Haplustepts coarse-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Capacità d'uso IIIw8c12

## Schede dei profili e analisi di laboratorio

### PROFILO N.1

<p><b>Data rilevamento:</b> 08/11/2021</p> <p><b>Coordinate:</b> 32T 713278.29m E 4978899.00m N</p> <p><b>Località:</b> Cà Matta - Canaro (RO)</p> <p><b>Quota: m slm:</b> 4</p> <p><b>Pendenza:</b> pianeggiante</p> <p><b>Uso del suolo:</b> seminativo</p> <p><b>Esposizione:</b> --</p> <p><b>Morfologia:</b> pianura alluvionale bonificata</p> <p><b>Rocciosità:</b> assente</p> <p><b>Pietrosità superficiale:</b> assente</p>	<p><b>Scorrimento superficiale:</b> trascurabile - regimazione acque superficiali con fossi</p> <p><b>Substrato:</b> depositi alluvionali recenti</p> <p><b>Profondità utile alle radici:</b> 85cm</p> <p><b>Parent Material:</b> depositi alluvionali recenti</p> <p><b>Aspetti superficiali</b> lavorato di recente</p> <p><b>Fessure:</b> assenti</p> <p><b>Erosione:</b> assente</p> <p><b>Falda:</b> assente</p>
---	---



### Orizzonti

<b>Ap</b>	0-40 cm; limite abrupto lineare, umido, colore marrone olivastro (2,5Y 4/3); scheletro assente; franco argilloso limoso; resistente, semifragile, debolmente adesivo, debolmente plastico; struttura poliedrica subangolare grande moderata; conducibilità idraulica moderatamente bassa; pori comuni fini; radici assenti; attività biologica assente, reazione HCl notevole.
<b>Bw</b>	40-85 cm; limite chiaro lineare, umido, colore marrone olivastro (2,5Y 4/3); scheletro assente; franco argilloso limoso, resistente, fragile, debolmente adesivo, debolmente plastico; struttura poliedrica subangolare grande moderata tendente a poliedrica angolare grande moderata; conducibilità idraulica moderatamente bassa; pori comuni molto fini; radici molto fini, poche, verticali; attività biologica assente, reazione HCl notevole
<b>Cg</b>	85-130cm e oltre limite sconosciuto, umido; colore grigio (5Y 5/1); screziature marrone giallastro (10YR 5/6) scarse, piccole; scheletro assente; franco sabbioso; molto resistente; fragile; debolmente adesivo, debolmente plastico; massivo; conducibilità idraulica moderatamente bassa; pori scarsi molto fini; radici assenti; attività biologica assente, reazione HCl notevole.

## Analisi fisico-chimiche

<b>Profilo N. 1</b>			
<b>Orizzonti</b>	<b>Ap</b>	<b>Bw</b>	<b>Cg</b>
Sabbia totale(2,0 - 0,05 mm) (%)	14	19	88
Limo (0,05 - 0,002 mm) (%)	45	48	7
Argilla (<0.002 mm) (%)	35	33	5
Classe tessiturale	FAL	FAL	S
pH (H2O 1:2.5)	7,1	7,0	7,4
Conducibilità elettrica(1:2.5) mS/cm	0,038	0,043	0,049
Calcare (%)	12,4	21,4	32,1
Calcare attivo (%)	6,7	5,7	6,8
Sostanza organica (g/Kg)	1,88	0,87	0,25
Azoto totale(g/kg)	1,11	0,59	1,31
Ca (mg/kg)	1720	2360	1660
Mg (mg/kg)	194	520	126
K (mg/kg)	126	138	64
Na (mg/kg))	40	66	34
CEC (meq/100 g)	11,29	17,6	11,82
Ca (meq/100 g)	8,6	11,8	8,3
Mg (meq/100 g)	1,62	4,33	1,05
K (meq/100 g)	0,32	0,35	0,16
Na (meq/100 g)	0,17	0,29	0,15
H+ (meq/100 g)	0,58	0,83	2,16
Saturazione (%)	94,9	95,3	81,7
Mg/K rapporto	5,06	12,37	6,56
Ca/K rapporto	26,88	33,71	51,88
Ca/Mg rapporto	5,31	2,73	7,90
Carbonio organico	10,90	5,05	13,05
Rapporto C/N	9,82	8,55	9,96

Valutazione delle qualità che condizionano la crescita delle piante

**Pietrosità:** assente;

**Rocciosità:** assente;

**Profondità utile alle radici:** Moderatamente elevata (tra 50 e 100 cm) - Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino circa 85 cm di profondità; oltre sono presenti orizzonti a tessitura grossolana, bassa capacità di ritenzione idrica, massivi. Tuttavia, le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.

**Disponibilità di ossigeno per le piante:** Moderata. Spesso si verificano eccessi di umidità che possono condizionare il normale sviluppo delle colture. In annate caratterizzate da piovosità elevata si possono manifestare fenomeni di saturazione idrica fino al letto di semina, compromettendo la nascita e lo sviluppo delle colture primaverili. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce.

Reazione del suolo: Nessuna limitazione. La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo.

CSC: Nessuna limitazione. La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni.

Dotazione in sostanza organica: Scarsa

Calcare attivo: Nessuna limitazione. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Salinità: assente

Conducibilità idraulica: Moderatamente bassa (Ksat tra 0.1 e 1 \*m/s). La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.

**PROFILO N.2**

<p><b>Data rilevamento:</b> 08/11/2021</p> <p><b>Coordinate:</b> 32T 712905.08m E 4978704.25m N</p> <p><b>Località:</b> Cà Matta - Canaro (RO)</p> <p><b>Quota: m slm:</b> 4 <b>Pendenza:</b> pianeggiante <b>Uso del suolo:</b> seminativo <b>Esposizione:</b> --</p> <p><b>Morfologia:</b> pianura alluvionale bonificata</p> <p><b>Rocciosità:</b> assente</p> <p><b>Pietrosità superficiale:</b> assente</p>	<p><b>Scorrimento superficiale:</b> trascurabile - regimazione acque superficiali con fossi</p> <p><b>Substrato:</b> depositi alluvionali recenti</p> <p><b>Profondità utile alle radici:</b> 75cm</p> <p><b>Parent Material:</b> depositi alluvionali recenti</p> <p><b>Aspetti superficiali</b> lavorato di recente</p> <p><b>Fessure:</b> assenti</p> <p><b>Erosione:</b> assente</p> <p><b>Falda:</b> assente</p>
--	---



**Orizzonti**

<b>Ap</b>	<p>0-40 cm; limite abrupto lineare, umido, colore marrone olivastro (2,5Y 4/3); scheletro assente; franco argilloso limoso; resistente, semifragile, debolmente adesivo, debolmente plastico; struttura poliedrica subangolare grande moderata; conducibilità idraulica moderatamente bassa; pori comuni fini; radici assenti; attività biologica assente, reazione HCl notevole.</p>
<b>Bw</b>	<p>40-75 cm; limite chiaro lineare, umido, colore marrone olivastro (2,5Y 4/3); scheletro assente; franco argilloso limoso; molto resistente, fragile, debolmente adesivo, debolmente plastico; struttura poliedrica subangolare grande moderata tendente a poliedrica angolare grande moderata; conducibilità idraulica moderatamente bassa; pori comuni molto fini; radici molto fini, poche, verticali; attività biologica assente, reazione HCl notevole</p>

<b>Cgk</b>	75-130cm e oltre; limite sconosciuto, umido; colore marrone grigio (5Y 5/1); screziature marrone giallastro (10YR 5/6) scarse, piccole; scheletro assente; franco argilloso limoso, estremamente resistente, fragile, debolmente adesivo, debolmente plastico; massivo; conducibilità idraulica moderatamente bassa, noduli di CaCO <sub>3</sub> comuni, piccoli; pori scarsi molto fini; radici assenti; attività biologica assente, reazione HCl notevole.
------------	--

## Analisi fisico-chimiche

<b>Profilo N. 2</b>			
<b>Orizzonti</b>	<b>Ap</b>	<b>Bw</b>	<b>Cgk</b>
Sabbia totale(2,0 - 0,05 mm) (%)	13	14	18
Limo (0,05 - 0,002 mm) (%)	50	48	45
Argilla (<0.002 mm) (%)	37	38	37
Classe tessiturale	FLA	FAL	FAL
pH (H <sub>2</sub> O 1:2.5)	6,8	7,1	7,3
Conducibilità elettrica (1:2.5) mS/cm	0,035	0,033	0,039
Calcare (%)	25,4	31,4	38,1
Calcare attivo (%)	12,7	15,7	16,2
Sostanza organica (g/Kg)	2,0	0,57	0,45
Azoto totale(g/kg)	1,22	1,51	1,43
Ca (mg/kg)	1830	1960	1750
Mg (mg/kg)	191	230	96
K (mg/kg)	109	106	84
Na (mg/kg))	30	25	34
CEC (meq/100 g)	12,29	19,6	9,62
Ca (meq/100 g)	7,6	9,8	9,3
Mg (meq/100 g)	2,62	5,81	4,12
K (meq/100 g)	0,35	0,34	0,19
Na (meq/100 g)	0,21	0,21	0,18
H+ (meq/100 g)	0,18	0,81	1,26
Saturazione (%)	93,9	94,3	91,9
Mg/K rapporto	7,48	17,0	5,8
Ca/K rapporto	21,7	28,8	8,3
Ca/Mg rapporto	2,9	1,68	2,25
Carbonio organico	11,7	3,30	2,6
Rapporto C/N	9,5	2,18	1,81

Valutazione delle qualità che condizionano la crescita delle piante

Pietrosità: assente;

Rocciosità: assente;

Profondità utile alle radici: Molto elevata (>150 cm) - Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per tutta la profondità del suolo. Le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo;

Disponibilità di ossigeno per le piante: Moderata. Spesso si verificano eccessi di umidità che possono condizionare il normale sviluppo delle colture. In annate caratterizzate da piovosità elevata si possono manifestare fenomeni di saturazione idrica fino al letto di semina, compromettendo la nascita e lo sviluppo delle colture primaverili. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce.

Reazione del suolo: Nessuna limitazione. La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo.

CSC: Nessuna limitazione. La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni.

Dotazione in sostanza organica: Scarsa

Calcare attivo: Lieve limitazione. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse.

Salinità: assente

Conducibilità idraulica: Moderatamente bassa (Ksat tra 0.1 e 1 \*m/s). La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.