



MINISTERO DELLA
TRANSAZIONE
ECOLOGICA



REGIONE
VENETO



COMUNE
DI
ROVIGO

CORTE SAN MARCO

PROGETTO AGROVOLTAICO DA 49.004,28 kWp



PRESENTAZIONE V.I.A. STATALE PROGETTO DEFINITIVO



Elaborato:		Oggetto:		Project Manager	
REL. T		RELAZIONE AMBIENTALE		Ing. Giovanni Cis Tel. +39 349 0737323 giovanni.cis@ingpec.eu	
Studio Ambientale eambiente Tel. +39 041-5093820 www.eambientegroup.com info@eambientegroup.com	Studio Agronomico Sea Tuscia Srl SPIN OFF ACCADEMICO DELL'UNIVERSITA' DELLA TUSCIA Seatuscia.com info@seatuscia.com	Studio Geologico & Idraulico SIGEO S.a.s. Tel. +39 0425 4125542 www.sigeo.info amministrazione@sigeo.info	EPC AIEM Group S.r.l. Tel. +39 0425 471055 www.aiemgroup.com info@aiemgroup.com		
Progettazione Elettromeccanica S.T.E. Energy S.r.l. Via Sorio 120 - Padova (PD) Tel. +39 049 29 63 900 info@ste-energy.com	Relazione previsionale di impatto acustico Ing. Francesco Tegazzin SIC Studio Tel. +39 340 5860281 info@sicstudio.it	Logistica & Coordinamento Ing. Giuseppe Romani Tel. 333 3009991 ing.gromani@gmail.com	Calcoli Strutturali Ing. Stefano Baldo Tel. 349 4422244 ing.stefanobaldo@gmail.com		
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
00	Dicembre 2021	Emissione per progetto definitivo	Dott. Federico Zambon	SIGEO S.a.s.	Ing. Giovanni Cis
Formato:	A4	Società proponente		AGROVOLTAICA S.r.l. Via Filippi, 21 - 45021 Badia Polesine (RO) P.IVA: 01601730292 - www.agrovoltaica.it	
SCALA				 AGROVOLTAICA™	



**PROVINCIA DI ROVIGO
COMUNE DI ROVIGO**

**RELAZIONE AMBIENTALE
CARATTERIZZAZIONE TERRENI SUPERFICIALI**

**PROGETTO
REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGROVOLTAICO**

**Sito
IN LOC. SAN MARCO TRA LE VIE SAN MARCO E
CALATAFIMI (SP42)**

Proponente

AGROVOLTAICA s.r.l.
Via Filippi, 21
45021 Badia Polesine (RO)

Geologo

Dott. Federico Zambon




Rev.01

Rovigo, Dicembre 2021

Geologia: Indagini geologiche e geotecniche, sondaggi geognostici, prove penetrometriche, geotermia innovativa a circuito chiuso e aperto, piezometri, pozzi, progettazione ed esecuzione di pali rotoinfissi, pratiche terre da scavo.

Ambiente: screening, valutazioni di impatto ambientale, pratiche recupero rifiuti inerti non pericolosi, compatibilità idraulica, monitoraggi ambientali, progetti di recupero ambientale, bonifiche, gestione di siti industriali dismessi.

Sicurezza: coordinamento cantieri in progettazione ed esecuzione, redazione psc, pss, pos.

Sistema di Gestione per la Qualità Certificato ISO 9001:2008

Sede Legale: Via Roma, 127, Solesino(PD)
Sede Operativa 1: Via L. Baruchello, 82, Rovigo(RO)
Sede Operativa 2: Via Zuanna Laita, 14, Roana (VI)
C.F. e P.I. 01236720296

Telefono: 0425-412542
Cellulare: 347-8669085
E-mail: geologia@sigeo.info
Web: www.sigeo.info



Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	3
3. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, GEOLITOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELL'AREA OGGETTO DI INDAGINE	8
3.1. Analisi geomorfologica dell'area oggetto di studio	8
3.2. Geolitologia.....	10
3.3. Idrografia e idrogeologia	12
3.4. Monitoraggio idrogeologico dell'area oggetto di studio.....	14
3.5. Analisi della Carta delle Fragilità.....	15
4. ANALISI STORICA E CENNI SULLE OPERE IN PROGETTO.....	17
5. CARATTERIZZAZIONE GEOLITOLOGICA DEI TERRENI.....	18
6. CARATTERIZZAZIONE CHIMICA	18
6.1. Determinazioni analitiche	20
7. DESCRIZIONE VALORI DI FONDO	28
8. CONCLUSIONI	31



1. PREMESSA

La scrivente Società SIGEO ha redatto la presente relazione ambientale che descrive l'aspetto chimico e geolitologico dei terreni presenti nell'area oggetto di "REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGROVOLTAICO", situato a Nord-Est del centro abitato di Rovigo in località San Marco tra le vie San Marco e la strada provinciale SP 42 via Calatafimi.

Nell'area di circa 66 Ha viene proposta la realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza di 49.004,28 kWp, ottenuta con l'installazione di 66.222 moduli fotovoltaici bifacciali da 740 Watt.



2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il sito oggetto di intervento si trova in periferia rispetto al centro abitato di Rovigo in località San Marco tra le vie San Marco e Calatafimi tra le frazioni di Boara Polesine e Mardimago, e fa parte del bacino idrografico del Fissero – Tartaro – Canalbianco.

L'area oggetto di trasformazione in parco agrovoltaico si estende tra l'Adige a nord e il Cesta-Commissaria a sud e si trova a circa 41 km dalla costa del mare Adriatico.

Il territorio è estremamente pianeggiante e l'altitudine varia tra i 9 e i 6 metri sul livello del mare.

L'area oggetto di intervento risulta attualmente censita al N.C.T. di Rovigo come riportato nella seguente tabella:

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	QUALITA'	PROPRIETA'	CLASSE	SUPERFICIE (mq)
Rovigo	14	185	Seminativo	Privata	1	9.571
Rovigo	14	187	Seminativo	Privata	2	54.428
Rovigo	14	45	Seminativo	Privata	3	6.905
Rovigo	14	47	Seminativo	Privata	2	9.200
Rovigo	14	48	Seminativo	Privata	3	39.042
Rovigo	14	49	Seminativo	Privata	3	12.735
Rovigo	14	50	Seminativo	Privata	2	36.915
Rovigo	14	51	Seminativo	Privata	3	23.580
Rovigo	14	53	Seminativo	Privata	2	120.305
Rovigo	14	96	Seminativo	Privata	3	10.150
Rovigo	15	32	Seminativo	Privata	3	16.969
Rovigo	15	33	Seminativo	Privata	3	73.131
Rovigo	15	35	Seminativo	Privata	3	44.477
Rovigo	15	37	Seminativo	Privata	3	4.626
Rovigo	15	39	Seminativo	Privata	3	0.070
Rovigo	15	40	Seminativo	Privata	3	0.140
Rovigo	15	42	Seminativo	Privata	3	16.821
Rovigo	15	45	Seminativo	Privata	2	24.940
Rovigo	15	47	Seminativo	Privata	3	9.051
Rovigo	15	9	Seminativo	Privata	3	148.660
TOTALE						661.716

Si riporta l'estratto di mappa catastale con l'individuazione del sito di intervento (Fig.1):

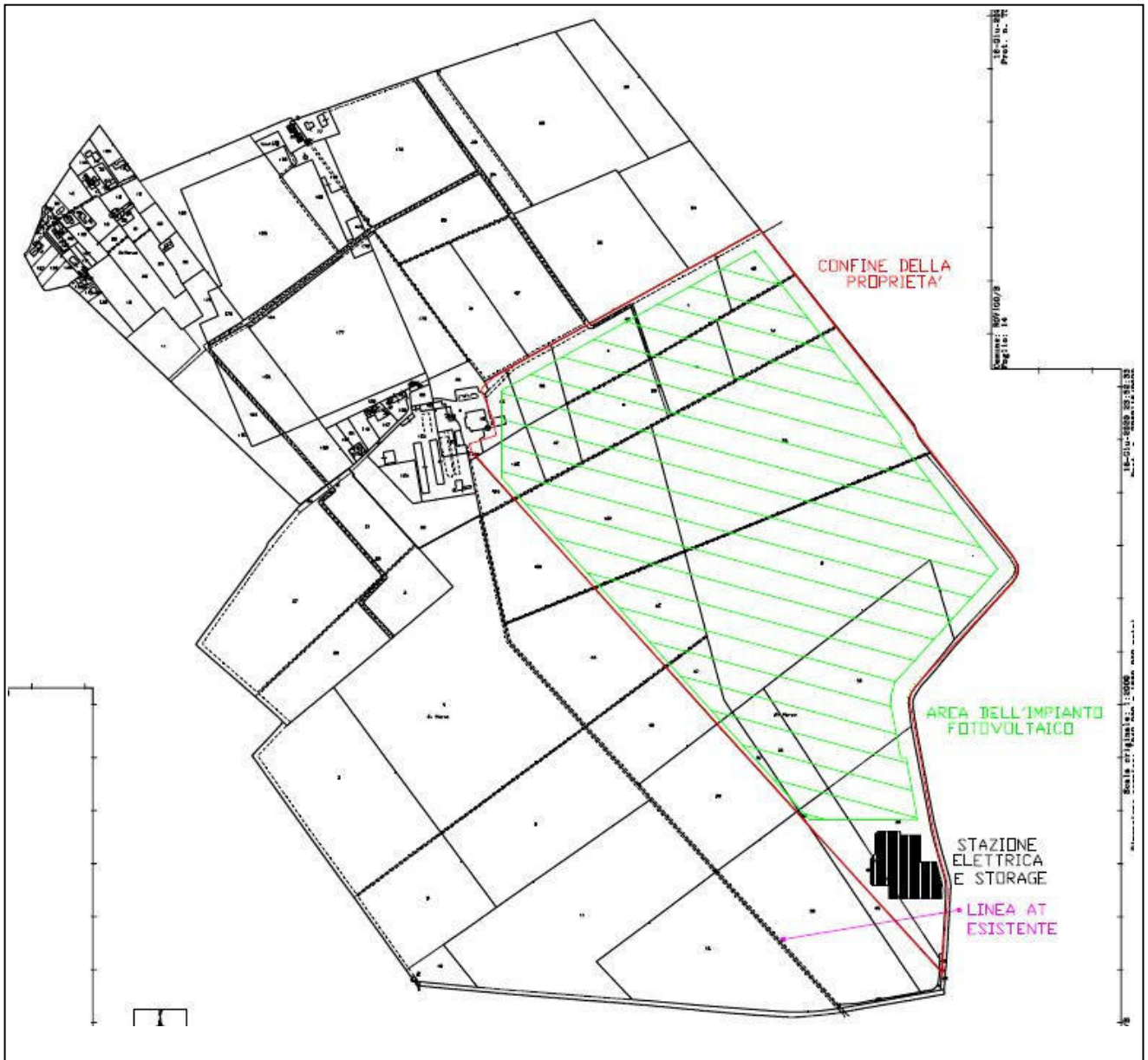


Fig.1: Estratto di mappa catastale con inserimento del FTV.

Di seguito si riporta un'ortofoto con l'individuazione del centro urbano di Rovigo e la posizione del sito oggetto d'intervento per l'installazione del campo agrovoltaico posizionato a nord-est (Fig.2):



Fig.2: Ortofoto con individuazione dell'area di intervento

Di seguito si riporta un'ortofoto con l'individuazione/perimetrazione del sito oggetto d'intervento (Fig.3):



Fig.3: Ortofoto con perimetrazione dell'area di intervento

Il sito in oggetto è classificato nel P.R.G. del Comune di Rovigo come area Agricola E2 (figura 4):

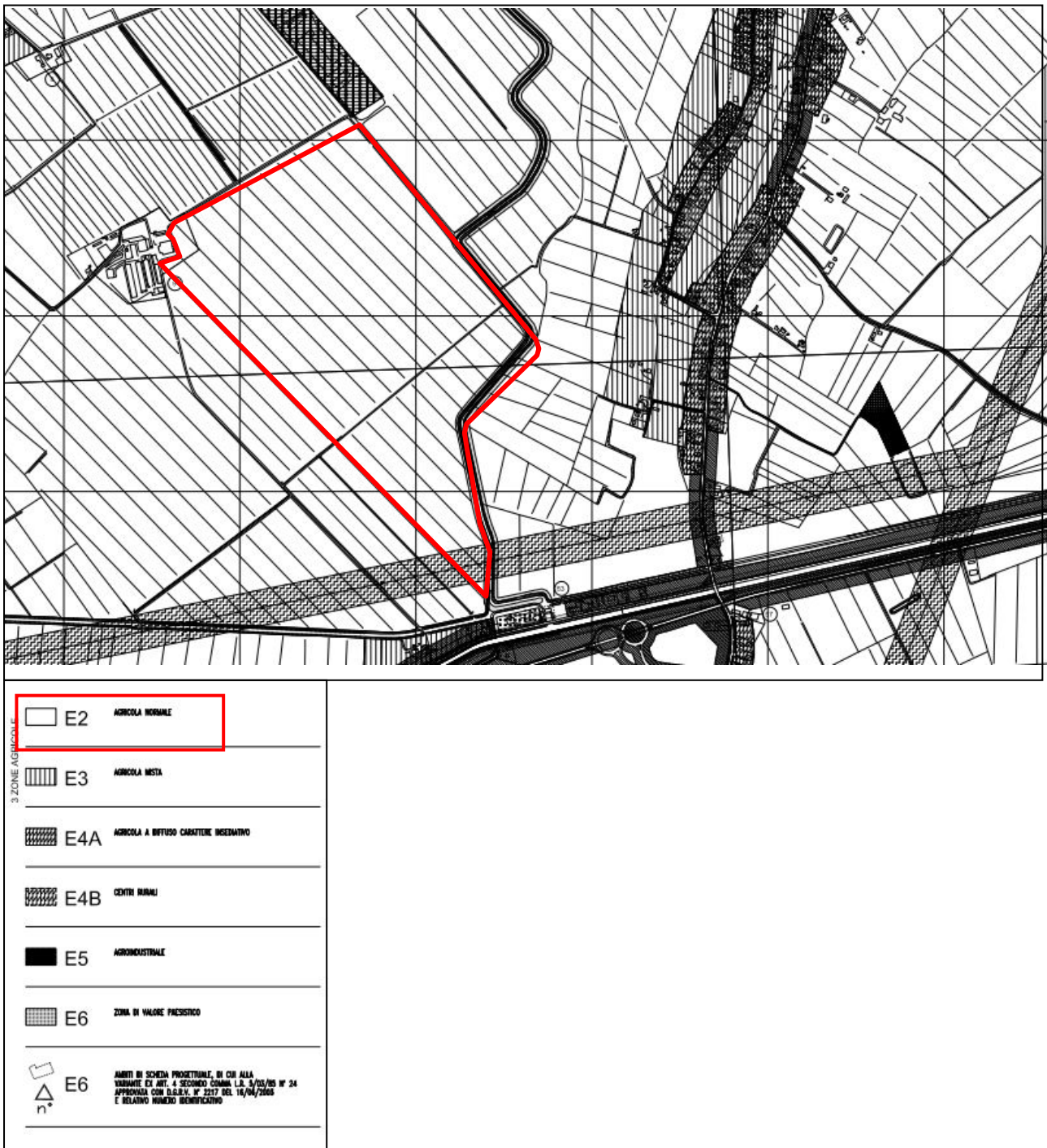


Figura 4: Estratto del P.R.G. del Comune di Rovigo con individuazione dell'area oggetto di intervento



3. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, GEOLITOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELL'AREA OGGETTO DI INDAGINE

3.1. Analisi geomorfologica dell'area oggetto di studio

L'analisi dell'assetto altimetrico dell'area oggetto di studio ha messo in evidenza un fenomeno che è caratteristico delle aree di piana alluvionale, dove aree a maggior altimetria, costituite dai paleoalvei principali, si elevano rispetto alla piana circostante.

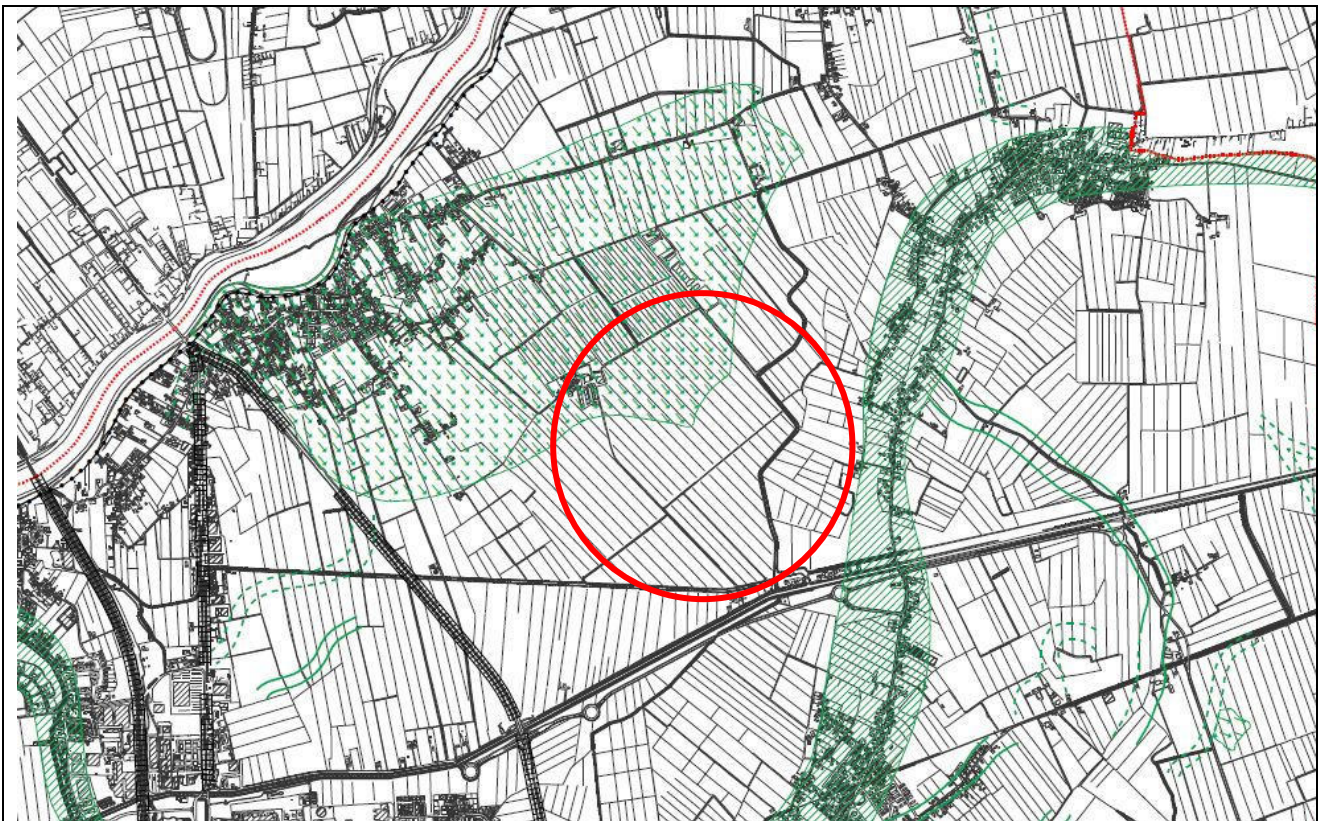
Le diverse altimetrie sono spiegabili considerando che i fiumi, percorrendo una zona di pianura, hanno bassa velocità di deflusso, bassa energia netta per il trasporto e tendono quindi principalmente alla sedimentazione. Il deposito di sedimenti più grossolani in carico fa sì che l'alveo tenda a sopraelevarsi rispetto al piano campagna circostante. In occasioni di piene particolari, possono avvenire fenomeni di rotta con conseguente fuoriuscita di acque, le quali, espandendosi, perdono via via velocità ed energia, andando a sedimentare i materiali più grossolani (sabbie e sabbie limose) in aree immediatamente circostanti il punto di rotta ed andando a sedimentare i materiali più fini (limi ed argille) in zone più distanti (aree interfluviali). Tale dinamica deposizionale ha caratterizzato ovviamente il territorio in esame in quanto in passato, è stato spesso interessato dalle rotte ed alluvioni del fiume Adige con la deposizione di sedimenti sabbiosi, elevati rispetto al piano campagna e originando la forma geomorfologica che in seguito verrà descritta che va sotto il nome di ventaglio di esondazione.

Nota la maggiore compressibilità delle terre fini rispetto a quelle grossolane, si osserva che, nel tempo, tale fatto determina un'ulteriore accentuazione del dislivello tra zone fluviali e zone interfluviali.

I fiumi tendono inoltre a spostarsi ed a divagare nella pianura che così si accresce verticalmente, per cicli di colmata, ed orizzontalmente, per lo spostamento degli alvei.

Da queste considerazioni risulta così spiegabile, nelle sue linee essenziali, il particolare panorama altimetrico ed il tipico paesaggio morfologico che caratterizza l'area in esame con quote altimetriche vicino all'Adige che vanno dai + 9 m.s.l.m.m.(terreni sabbiosi) e fino a 6 metri nella parte a sud (terreni argillosi-organici) . Tale paesaggio vede le zone più rilevate, corrispondenti ai corsi fluviali estinti, presentarsi generalmente in forme di dossi allungati, mentre le unità areali depresse si presentano come forme concave, delimitate dai dossi stessi.

Le caratteristiche geomorfologiche dell'area oggetto di installazione di un campo agrovoltico sono evidenziate nella cartografia tematica del PAT di Rovigo.



Forme fluviali e fluvioglaciali		Forme artificiali	
	Traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato		Orlo di scarpata di cava at
	Traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato, incerto		Argini principali
	Dosso fluviale		Rilevato stradale o ferroviario
	Ventaglio di esondazione		

Figura 5: Estratto della Carta geomorfologica del PAT del Comune di Rovigo

3.2. Geolitologia

Per classificare i terreni del sito oggetto di intervento è stato eseguito un sondaggio S3 geognostico a rotazione spinto ad una profondità massima di 10 metri, con allestimento a piezometro SP3 e l'esecuzione di ulteriori due livelli per il monitoraggio dei livelli di falda freatica (L1 e L2).

Dall'analisi stratigrafica desunta dal carotaggio si può notare che fino ad una profondità di circa 4,5 m dal p.c. il terreno è prevalentemente di natura argillosa/limosa caratterizzato da bassa permeabilità.



Figura 6: Ortofoto con individuazione dei punti di esecuzione del sondaggio geognostico SP3 e dei piezometri L1, e L2.

Nel seguito si riporta la stratigrafia ricavata.





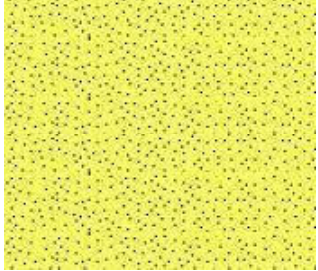



SONDAGGIO SP3				
Intervallo di profondità da p.c. (m)	stratigrafia	Tipologia	Pocket (kg/cm²)	Torvane (kg/cm²)
0,00 ÷ -1,50		Terreno argilloso rimaneggiato	---	---
-1,50 ÷ -3,50		Argilla debole	Da - 0,50 a -1,50 Da -0,40 a -2,60 Da -0,50 a -3,40	Da -1,00 a -1,70 Da -2,00 a -3,50
-3,50 ÷ -4,50		Limo sabbioso	---	---
-4,50 ÷ -5,30		Argilla limosa	Da -0,40 a -4,70 Da -1,50 a -5,30	Da -2,10 a -4,80 Da -2,00 a -5,20
-5,30 ÷ -6,50		Sabbia limosa	---	---
-6,50 ÷ -8,00		Limo argilloso con torba	Da -0,80 a -7,20	---
-8,00 ÷ -9,00		Argilla compatta	Da -1,70 a -8,10 Da -2,50 a -8,40 Da -5,10 a -8,80	Da -5,00 a -8,40
-9,00 ÷ -10,00		Argilla debolmente limosa	Da -1,00 a -9,20 Da -1,20 a -9,60 Da -1,30 a -9,80	Da -5,00 a -9,50

Figura 7: Stratigrafia ricavata dall'analisi litologica del sondaggio SP3 eseguito in sito

3.3. Idrografia e idrogeologia

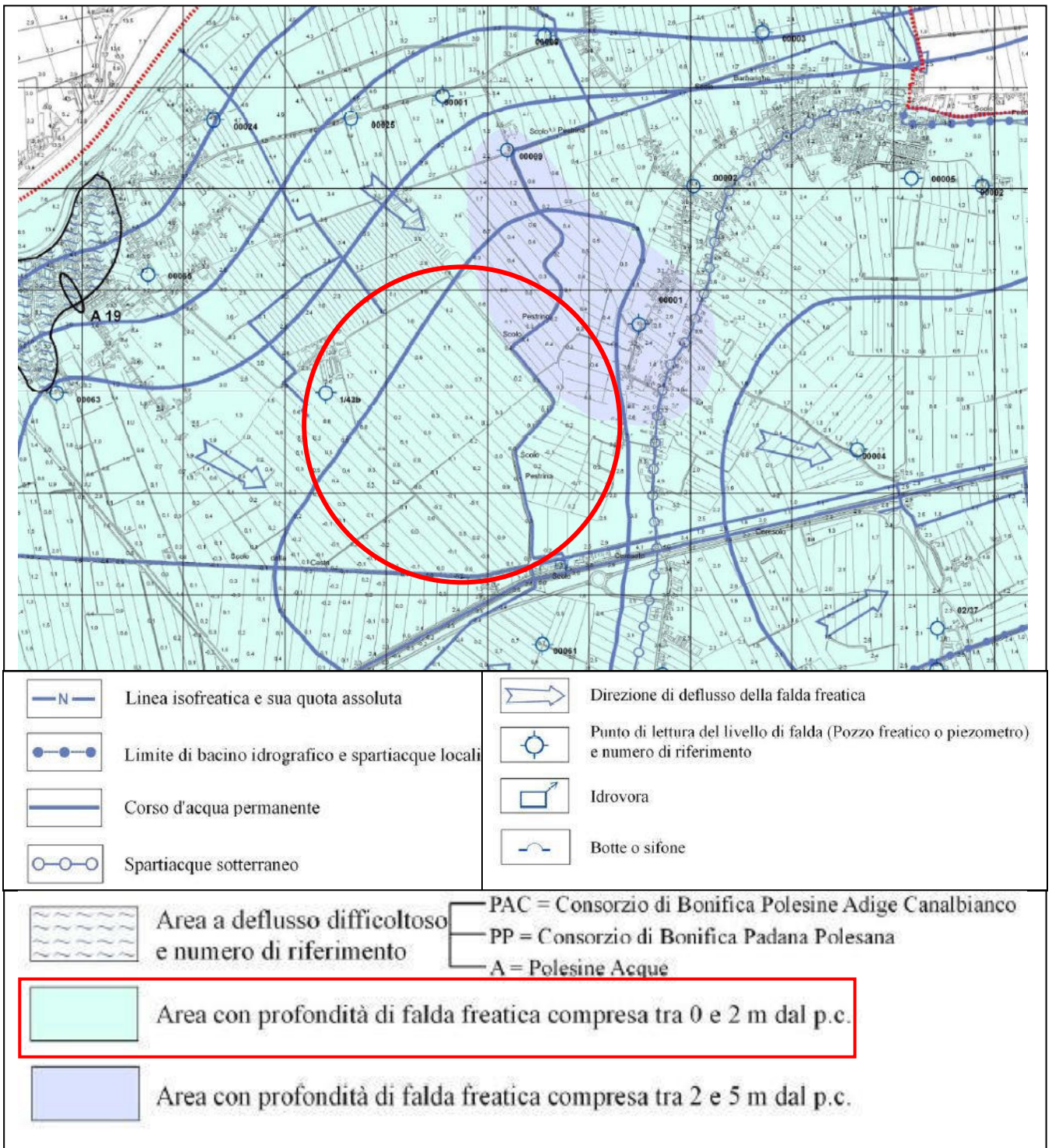


Figura 8: Estratto della Carta Idrogeologica del PAT del Comune di Rovigo



Alla descrizione delle caratteristiche della superficie di falda è necessario premettere alcune considerazioni di carattere litostratigrafico ed idrogeologico indispensabili per una corretta comprensione delle informazioni contenute nelle carte idrogeologiche.

L'apporto dei sedimenti alluvionali che costituiscono l'area in esame, è legato principalmente al corso dell'Adige a Nord e da altri apporti legati alla divagazione fluviale del Po e del Tartaro-Canalbiano.

La potenza e l'eterogeneità dei materiali, coinvolti di volta in volta nei vari eventi alluvionali, hanno determinato condizioni stratigrafiche caratterizzate da spiccata variabilità dei litotipi, sia in senso orizzontale che in senso verticale.

Per questo motivo appare improprio parlare di una "prima falda" unica; si tratta piuttosto di un insieme di lenti di materiali più permeabili, parzialmente comunicanti tra loro, confinate tra materiali più fini.

E' possibile verificare che, per ogni periodo di osservazione, si crea un determinato equilibrio dinamico in relazione alle caratteristiche granulometriche dei materiali: quelli dotati di maggiore permeabilità si arricchiscono più rapidamente di acqua nei periodi in cui questa diviene più disponibile, con conseguente innalzamento del livello rispetto alle zone dove i materiali sono più fini; al contrario là dove il drenaggio è più attivo.

Da ciò risulta chiaro come la falda più superficiale possa risentire grandemente di una serie di fattori esterni quali la litologia di superficie, il reticolo idrografico attuale ed antico, gli eventi meteorici e l'attività di regimazione idraulica esercitata dal Consorzio di Bonifica Adige Po, che mantiene artificialmente un "franco di bonifica" idoneo alle coltivazioni, utilizzando la rete dei canali consorziali in "funzione irrigua" e quindi per alimentare la falda nei momenti siccitosi, mentre viene utilizzata in "funzione scolante" nei momenti piovosi/invernali.

Tale fatto determina quindi una dipendenza dei livelli freatici non solo dalla piovosità-evaporazione, ma anche dall'attività idraulica dei Consorzi di Bonifica.

Come è facile comprendere da quanto su esposto, la situazione idrogeologica relativa al territorio in esame è di difficile definizione attraverso le poche misure di cui normalmente si dispone. A tal fine nell'area in esame sono stati installati due livelli a nord in prossimità delle prove CPT 6 e CPT7 e un piezometro sud dell'area in prossimità dei bacini di invaso.

Il rilievo delle misure di soggiacenza della falda è stato eseguito nel mese di ottobre 2020, periodo legato a forti precipitazioni e quindi nel momento più indicato per individuare criticità dovute al rialzo della falda e quindi procedere con la valutazione di compatibilità idraulica.

I livelli, cartografati, hanno rappresentato una superficie di falda ottenuta dall'interpolazione lineare operata sulle misure dei livelli rilevati in posto che di fatto costituisce la prima falda libera.

L'andamento della falda freatica, come quello dell'intero sistema idrogeologico del territorio in oggetto è legato all'influenza dell'Adige dal quale è alimentato, e presenta una direzione principale di scorrimento da nord verso sud, cioè dall'Adige verso il Cesta-Commissaria salvo diverse direzioni locali generate da drenaggi costituiti da canalizzazioni private.

3.4. Monitoraggio idrogeologico dell'area oggetto di studio

Per monitorare l'andamento della falda freatica all'interno dell'area oggetto di realizzazione del campo agrovoltaiico sono stati eseguiti un piezometro nella parte sud e due livelli nella parte a nord. Le ubicazioni sono riportate nell'ortofoto seguente.



Figura 9: Ubicazione piezometro e dei livelli: L1, L2 e SP3

3.5. Analisi della Carta delle Fragilità

Si riporta di seguito un estratto della Carta della Fragilità del PAT del Comune di Rovigo.

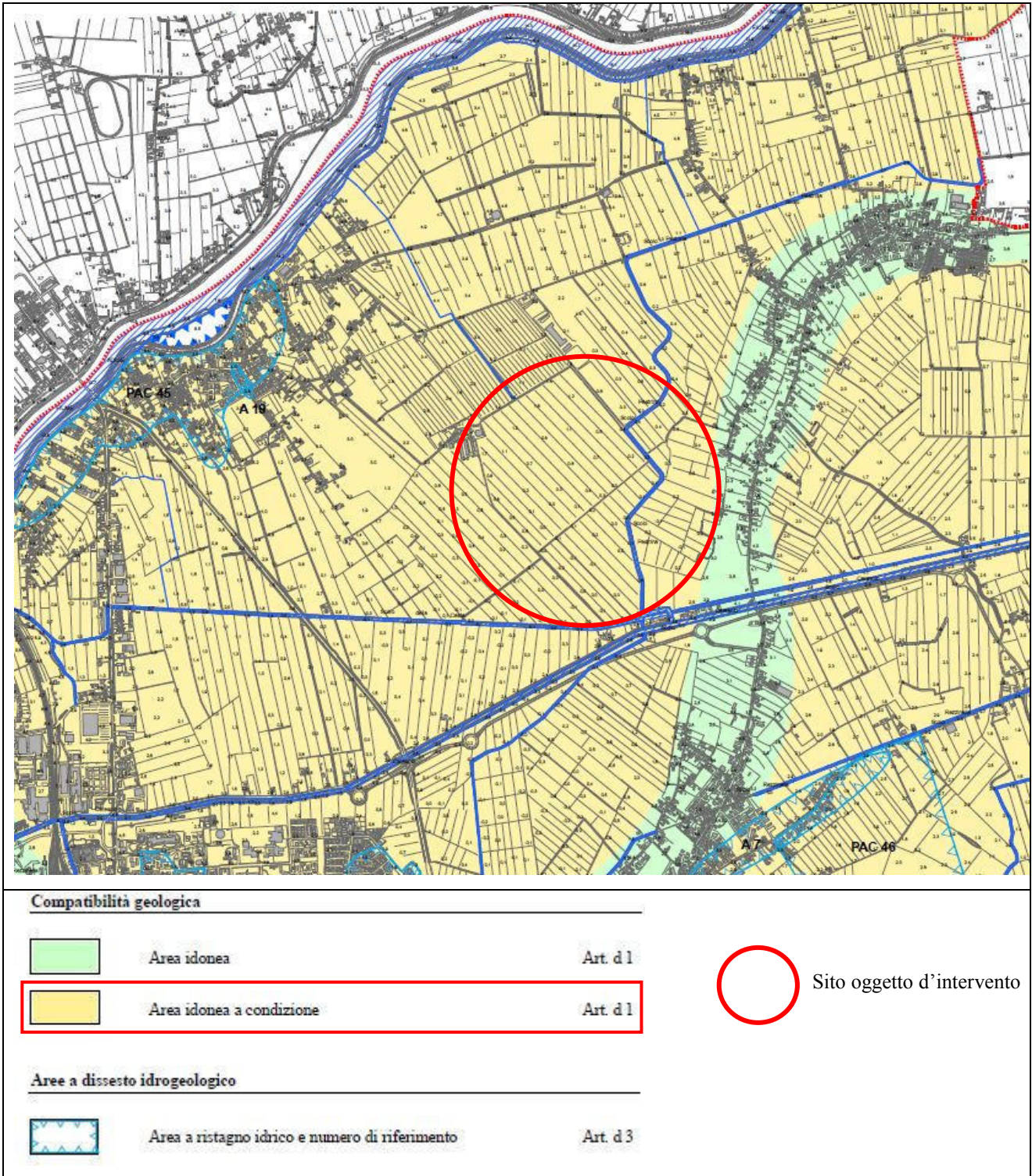


Figura 10: Estratto della Carta delle fragilità del PAT del Comune di Rovigo.



Le aree classificate come "idonee a condizione", inserite nel PAT del comune di Rovigo, sono normalmente idonee allo sviluppo urbanistico ed edificatorio; spesso però le caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche di queste aree sono penalizzanti ai fini urbanistici ed edificatori;

Nella classificazione tali aree sono caratterizzate da:

- terreni posti generalmente a quote medie e basse (quote comprese fra -2.00 e +2.00 metri s.l.m. circa).
- terreni interessati da numerosi paleoalvei secondari, spesso rappresentano le aree topograficamente più depresse colleganti i rilevati dei paleoalvei principali; sono costituiti prevalentemente da limi, da limi argillosi ed argille con frequenti lenti torbose di spessore anche notevole.
- caratteristiche geotecniche mediocri, spesso scadenti.
- aree normalmente drenate che presentano localmente qualche difficoltà di drenaggio; viste le quote, presentano considerevoli rischi di sommersione in caso di esondazione.
- falda freatica normalmente compresa tra 1.00 e 2.00 metri di profondità.

La classificazione inserita nel PAT del comune di Rovigo, nel caso in esame è notevolmente sottostimata. Dopo approfondite indagini geotecniche, rilievi delle falde e analisi del territorio, l'area oggetto della installazione di un parco agrovoltaico, presenta le seguenti caratteristiche:

- I terreni sono posti tra i + 9 m s.l.m.m e i + 6 metri;
- Le aree interessate da ventagli di esondazione di paleoalvei sono topograficamente elevate;
- Le caratteristiche geotecniche sono mediocri;
- La falda freatica imposta dalla regimazione idraulica del consorzio si attesta tra i -1,0 m e i 2,0 m dal piano campagna.

4. ANALISI STORICA E CENNI SULLE OPERE IN PROGETTO

L'area in esame sulla quale verrà realizzato il parco fotovoltaico si configura come agricola.



Fig.11: Ortofoto con perimetrazione dell'area di intervento

L'area in esame confina essenzialmente con altre aree agricole e/o scoli di irrigazione e drenaggio. L'area agricola è servita da infrastrutture poste nell'angolo a nord-ovest che corrispondono a ricovero dei mezzi agricoli e silos-granai per il deposito dei cereali, granaglie ecc.. Nel lato a nord – est è presente una azienda FRI-EL ex Amit che produce compost da frazione verde e FORSU. Tale azienda è separata dall'area agricola dal canale consorziale Pestrina. Nell'area agricola non sono mai stati utilizzati compost per il miglioramento agricolo dei terreni.



5. CARATTERIZZAZIONE GEOLITOLOGICA DEI TERRENI

L'area oggetto di trasformazione in parco agrovoltaico è stata caratterizzata sotto l'aspetto geologico e geotecnico con un'indagine specifica i cui risultati sono inseriti nella relazione specifica allegata al progetto.

6. CARATTERIZZAZIONE CHIMICA

Per la caratterizzazione chimica dell'area si è adottato il metodo sistematico, suddividendo l'area in 7 maglie e prelevando il campione al centro di ogni maglia. Il prelievo del terreno è stato eseguito mediante l'utilizzo di una trivella manuale e il campione è stato formato da più aliquote prelevate tra il p.c. e la profondità di 1 metro. La posizione dei 7 carotaggi manuali che hanno dato origine ai 7 campioni di terreno (profondità da 0,00 a -1,00 m da p.c.) sono indicati nella planimetria di figura 16.

I campioni di terreno sono stati analizzati chimicamente dal laboratorio AGROLAB Italia S.r.l. avente sede in Via Retrone n.29/31 – Altavilla Vicentina (VI), al fine di accertare le caratteristiche chimiche dei suoli.



Figura 12: Ortofoto dell'area con divisione in maglie e posizione di prelievo dei sette campioni al centro delle maglie



6.1. Determinazioni analitiche

L'analisi chimica è stata eseguita, per il set di parametri sottoelencati, dal laboratorio AGROLAB ITALIA SRL., secondo i limiti della colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs. 152/2006, sui campioni "C1", "C2", "C3", "C4", "C5", "C6" E "C7", prelevati in sito in data 04/11/2020.

PARAMETRI
Residuo a 105°C
Scheletro (2mm-2cm)
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Cromo totale
Cromo esavalente
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Idrocarburi pesanti C>12 (C12÷C40)

Le analisi di seguito descritte dei sette campioni prelevati hanno permesso di stabilire che tutti i parametri ricercati sono conformi rispetto alle CSC del sito in esame, come definite dal D.Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab 1 - Col. A, tenuto conto dei valori di fondo tabellati da Arpav.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sul **campione C1** e foto del campionamento. (In allegato il RdP N°179152/3-525971/3 del 12/11/2020 emesso dal laboratorio AGROLAB ITALIA s.r.l.).

PARAMETRI CAMPIONE C1 – RDP N.179152/3-525971/3	UM	LIMITE Colonna A	Valori rilevati Campione
Residuo a 105°C	%		83.9
Scheletro (2mm-2cm)	%		<1.00
Arsenico	mg/Kg ss	20	18.4
Cadmio	mg/Kg ss	2	<0.60
Cobalto	mg/Kg ss	20	14.4
Cromo totale	mg/Kg ss	150	39
Cromo esavalente	mg/Kg ss	2	0.34
Mercurio	mg/Kg ss	1	<0.10
Nichel	mg/Kg ss	120	35
Piombo	mg/Kg ss	100	24.0
Rame	mg/Kg ss	120	35
Zinco	mg/Kg ss	150	96
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	50	<5.0



COORDINATE GPS: N 45°06'10,8" E 11°48'57,8"

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sul **campione C2** e foto del campionamento. (In allegato il RdP N°179152/3-525972/3 del 12/11/2020 emesso dal laboratorio AGROLAB ITALIA s.r.l.).

PARAMETRI CAMPIONE C2 – RDP N.179152/3-525972/3	UM	LIMITE Colonna A	Valori rilevati Campione
Residuo a 105°C	%		82.4
Scheletro (2mm-2cm)	%		<1.00
Arsenico	mg/Kg ss	20	16.6
Cadmio	mg/Kg ss	2	<0.50
Cobalto	mg/Kg ss	20	12.7
Cromo totale	mg/Kg ss	150	34
Cromo esavalente	mg/Kg ss	2	0.34
Mercurio	mg/Kg ss	1	<0.10
Nichel	mg/Kg ss	120	30.5
Piombo	mg/Kg ss	100	20.6
Rame	mg/Kg ss	120	28.4
Zinco	mg/Kg ss	150	82
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	50	<5.0



COORDINATE GPS: N 45°06'14,8" E 11°49'08,7"

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sul **campione C3** e foto del campionamento. (In allegato il RdP N°179152/3-525973/3 del 12/11/2020 emesso dal laboratorio AGROLAB ITALIA s.r.l.).

PARAMETRI CAMPIONE C3 – RDP N.179152/3-525973/3	UM	LIMITE Colonna A	Valori rilevati Campione
Residuo a 105°C	%		77.1
Scheletro (2mm-2cm)	%		<1.00
Arsenico	mg/Kg ss	20	35.5
Cadmio	mg/Kg ss	2	<0.80
Cobalto	mg/Kg ss	20	16.8
Cromo totale	mg/Kg ss	150	69
Cromo esavalente	mg/Kg ss	2	1.16
Mercurio	mg/Kg ss	1	<0.10
Nichel	mg/Kg ss	120	62
Piombo	mg/Kg ss	100	41
Rame	mg/Kg ss	120	57
Zinco	mg/Kg ss	150	122
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	50	14.3



COORDINATE GPS: N 45°06'03,3" E 11°49'07,3"

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sul **campione C4** e foto del campionamento. (In allegato il RdP N°179152/3-525974/3 del 12/11/2020 emesso dal laboratorio AGROLAB ITALIA s.r.l.).

PARAMETRI CAMPIONE C4 – RDP N.179152/3-525974/3	UM	LIMITE Colonna A	Valori rilevati Campione
Residuo a 105°C	%		74.4
Scheletro (2mm-2cm)	%		<1.00
Arsenico	mg/Kg ss	20	23.4
Cadmio	mg/Kg ss	2	<0.60
Cobalto	mg/Kg ss	20	15.3
Cromo totale	mg/Kg ss	150	86
Cromo esavalente	mg/Kg ss	2	1.26
Mercurio	mg/Kg ss	1	<0.10
Nichel	mg/Kg ss	120	76
Piombo	mg/Kg ss	100	26.7
Rame	mg/Kg ss	120	45
Zinco	mg/Kg ss	150	91
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	50	13,5



COORDINATE GPS: N 45°06'04,5" E 11°49'12,5"

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sul **campione C5** e foto del campionamento. (In allegato il RdP N°179152/3-525975/3 del 12/11/2020 emesso dal laboratorio AGROLAB ITALIA s.r.l.).

PARAMETRI CAMPIONE C5 – RDP N.179152/3-525275/3	UM	LIMITE Colonna A	Valori rilevati Campione
Residuo a 105°C	%		69.4
Scheletro (2mm-2cm)	%		<1.00
Arsenico	mg/Kg ss	20	38.5
Cadmio	mg/Kg ss	2	<0.90
Cobalto	mg/Kg ss	20	15.7
Cromo totale	mg/Kg ss	150	89
Cromo esavalente	mg/Kg ss	2	1.24
Mercurio	mg/Kg ss	1	<0.10
Nichel	mg/Kg ss	120	75
Piombo	mg/Kg ss	100	36
Rame	mg/Kg ss	120	64
Zinco	mg/Kg ss	150	118
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	50	47



COORDINATE GPS: N 45°05'52,3" E 11°49'11.1"

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sul **campione C6** e foto del campionamento. (In allegato il RdP N°179152/3-525976/3 del 12/11/2020 emesso dal laboratorio AGROLAB ITALIA s.r.l.).

PARAMETRI CAMPIONE C6 – RDP N.179152/3-525976/3	UM	LIMITE Colonna A	Valori rilevati Campione
Residuo a 105°C	%		72.9
Scheletro (2mm-2cm)	%		<1.00
Arsenico	mg/Kg ss	20	44.7
Cadmio	mg/Kg ss	2	<0.90
Cobalto	mg/Kg ss	20	16.3
Cromo totale	mg/Kg ss	150	94
Cromo esavalente	mg/Kg ss	2	1.66
Mercurio	mg/Kg ss	1	<0.10
Nichel	mg/Kg ss	120	81
Piombo	mg/Kg ss	100	39
Rame	mg/Kg ss	120	63
Zinco	mg/Kg ss	150	114
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	50	34



COORDINATE GPS: N 45°05'58,8" E 11°49'20,6"

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sul **campione C7** e foto del campionamento. (In allegato il RdP N°179152/3-525977/3 del 12/11/2020 emesso dal laboratorio AGROLAB ITALIA s.r.l.).

PARAMETRI CAMPIONE C7 – RDP N.179152/3-525977/3	UM	LIMITE Colonna A	Valori rilevati Campione
Residuo a 105°C	%		69.0
Scheletro (2mm-2cm)	%		<1.00
Arsenico	mg/Kg ss	20	40.3
Cadmio	mg/Kg ss	2	<0.90
Cobalto	mg/Kg ss	20	17.7
Cromo totale	mg/Kg ss	150	118
Cromo esavalente	mg/Kg ss	2	1.67
Mercurio	mg/Kg ss	1	<0.10
Nichel	mg/Kg ss	120	102
Piombo	mg/Kg ss	100	34
Rame	mg/Kg ss	120	65
Zinco	mg/Kg ss	150	116
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	50	33.2



COORDINATE GPS: N 45°05'42,1" E 11°49'18,3"

7. DESCRIZIONE VALORI DI FONDO

Dalle tabelle riassuntive dei valori analitici risultanti dall'analisi chimica sui campioni C3, C4, C5, C6 e C7 si evince che l'arsenico supera i limiti stabiliti dal D.Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab 1 - Col. A, corrispondente a 20 mg/Kg:

CAMPIONE N.	RISULTATO mg/Kg
C3	35.5
C4	23.4
C5	38.5
C6	44.7
C7	40.3

Esaminando il volume “Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto - Definizione dei valori di fondo. Edizione 2019”, che costituisce una raccolta sistematica e rigorosa dei dati di monitoraggio raccolti ed elaborati da ARPAV sui suoli del territorio veneto, con particolare attenzione alla presenza, concentrazione e distribuzione, dei metalli e metalloidi naturali, si rileva che l'area oggetto di indagine si trova in zona P-Po e marginalmente a nord in zona A-Adige:

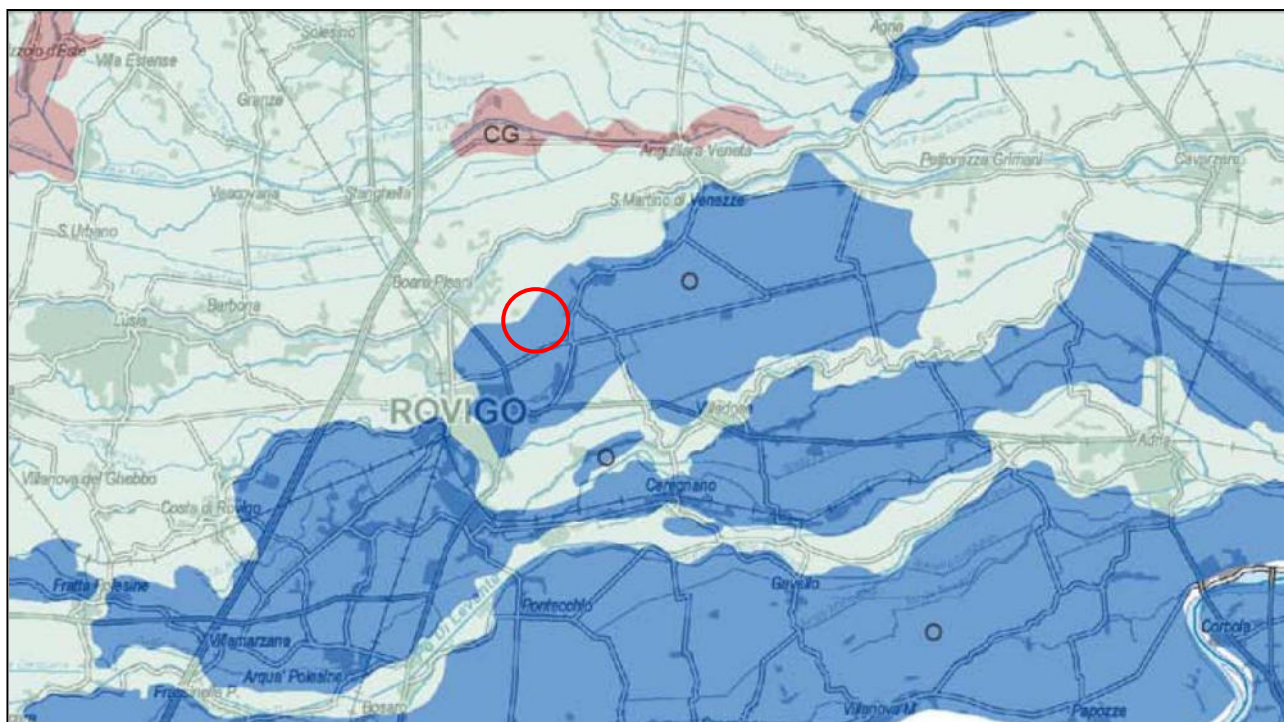


Fig.13: Estratto della Carta delle unità deposizionali - ARPAV



UNITA' DEPOSIZIONALI	
■	T - Tagliamento
■	P - Piave
■	B - Brenta
■	A - Adige
■	P - Po
■	CC - Conoidi pedemontane calcaree
■	CA - Conoidi dell'Astico

Fig.14: Legenda della Carta delle unità deposizionali - ARPAV

Valori di fondo nelle unità fisiografiche e deposizionali del Veneto

Unità fisiografiche/deposizionali	Sb	As	Be	Cd	Co	Cr	Hg	Ni	Pb	Cu	Se	Sn	V	Zn
Alpi del basamento cristallino e metamorfico (MA)	2,6*	19*	1,6*	0,52	22	68	0,40*	46	90	48	nd	nd	69*	150
Alpi su dolomia (MD)	2,3*	24*	1,4*	1,6	19	84	0,23*	46	61	39	0,50*	2,9*	96*	138
Alpi su litotipi silicatici (MS)	2,1*	13*	2,2*	0,52*	31	72	0,19*	37	55	72	nd	nd	184*	122
Alpi su Formazione di Werfen (MW)	2,1*	30*	2,2*	1,8	19	73	0,70*	41	128	34	1,1*	2,5*	92*	148
Prealpi su calcari duri (SA)	3,3	27	2,7	3,8	36	123	0,33	92	101	96	1,1	4,9	175	220
Prealpi su calcari mamosi (SD)	2,6	17	2,3	2,2	35	175	0,28	148	133	88	0,81	3,4	138	197
Prealpi su basalti (LB)	1,6	14	2,1	0,56	79	313	0,15	251	57	99	0,47	4,2	212	177
Prealpi su calcareniti (LC)	1,8*	34*	2,7*	1,9*	39*	172*	0,13*	122*	39*	50*	0,74*	3,3*	162*	128*
Rilievi collinari (RR)	1,1	18	1,7	0,90	27	102	0,36	66	48	112	0,59	3,6	100	141
Colline su calcareniti (RA)	3,9	89	2,1	0,96	14	298	0,13	67	57	52	0,55	4,0	303	176
Colli Berici (RB)	4,5	39	2,8	1,8	31	199	0,14	111	72	81	0,59	4,4	226	145
Tagliamento (T)	1,1	15	1,8	0,59	12	68	0,26	43	30	49	0,76	3,1	88	90
Piave (P)	1,0	14	1,6	0,70	15	62	0,26	51	37	192	0,51	3,9	86	120
Brenta (B)	2,0	46	2,1	0,93	16	63	0,51	38	56	110	0,36	6,3	84	143
Adige (A)	1,6	40	1,5	0,93	19	124	0,21	103	57	97	0,75	4,2	80	150
Po (O)	1,3	28	1,7	0,54	20	162	0,08	130	34	66	0,91	3,7	89	111
Conoidi pedemontane calcaree (CC)	0,84	13	1,6	0,92	22	103	0,21	81	42	141	0,40	3,7	84	113
Conoidi dell'Astico (CA)	3,3	25	1,8	0,74	25	84	0,36	66	65	101	0,52	7,2	190	150
Conoidi pedemontane del sistema Leogra-Timonchio (CL)	2,7	28	1,9	0,74	27	90	0,18	47	90	90	0,37	6,0	129	195
Depositi fluviali del sistema Agno-Guà (CG)	1,9	21	1,5	0,66	50	190	0,10	160	88	103	0,42	3,4	151	160
Costiero nord-orientale (DP)	0,6	11	0,6	0,25	6,0	32	0,37	19	38	45	0,32	2,0	43	70
Costiero meridionale (DA)	1,0	23	1,1	0,26	16	166	0,13	105	42	48	0,68	4,7	70	158

In rosso i valori maggiori delle concentrazioni soglia di contaminazione previsti per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A) del D.Lgs 152/2006

** numero campioni per la determinazione del valore di fondo inferiore a 30, quantità consigliata dalla norma ISO 19258 (2005)*

“Nell’unità deposizionale dell’Adige i contenuti di arsenico sono mediamente più bassi rispetto all’unità del Brenta, ma raggiungono valori elevati in particolari situazioni (il 95° percentile arriva a 40 mg/kg in superficie e a 39 mg/kg in profondità), come nei suoli delle depressioni e in

particolare in quelli ricchi di materiale organico. E' infatti chiara la relazione con la tessitura e soprattutto con la sostanza organica.

Nell'unità deposizionale del Po i contenuti di arsenico sono generalmente inferiori al limite di legge tranne in alcuni casi, in suoli con orizzonti organici e/o contenuto elevato di argilla (figura O.1), oppure in aree al confine con l'unità di Adige o in zone dove nel passato le alluvioni di Po e Adige si sono sovrapposte." (Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto - Definizione dei valori di fondo. Edizione 2019"- ARPAV).

I valori di fondo dell'arsenico nelle zone Po e Adige riportati da ARPAV variano tra i 28 mg/Kg e i 40 mg/Kg, quindi compatibili con i valori rilevati in sito.

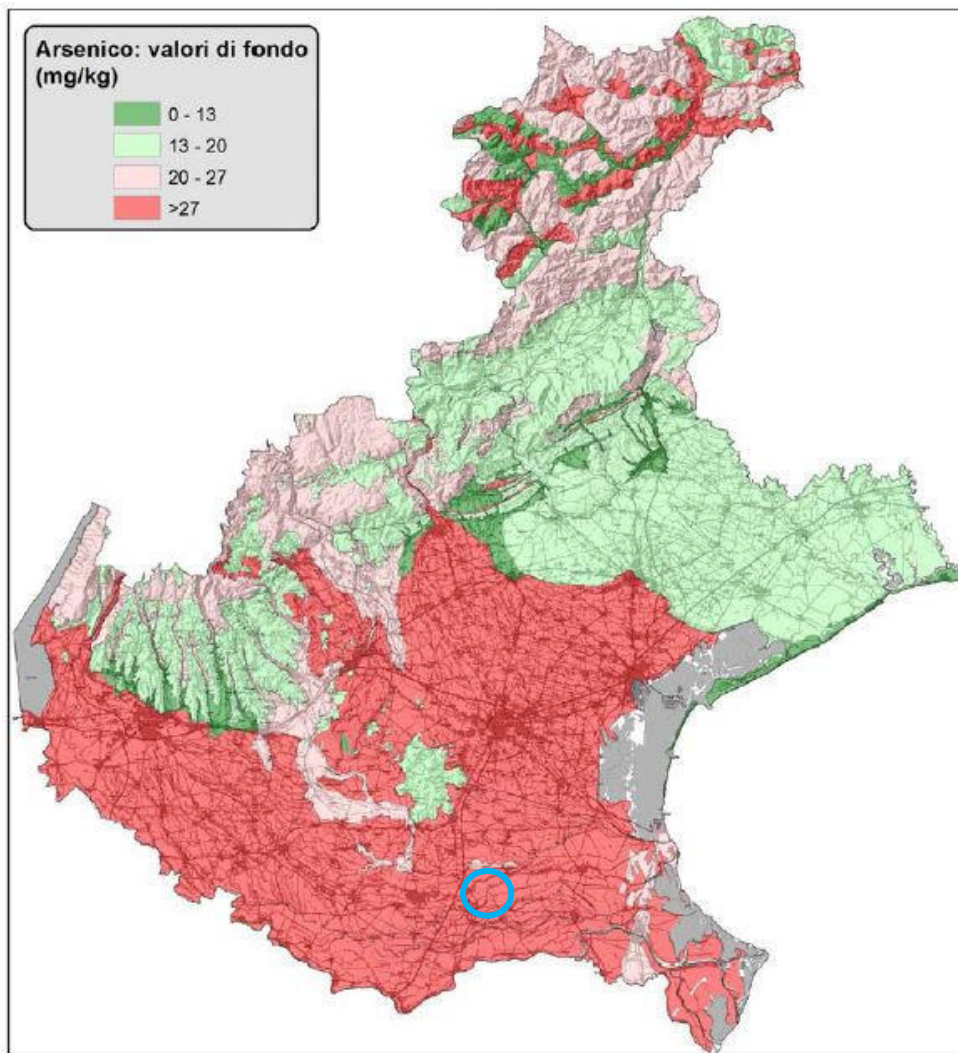


Fig.15: Valore di fondo (95° percentile) dell'arsenico nei suoli del Veneto (Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto - Definizione dei valori di fondo. Edizione 2019"- ARPAV)



8. CONCLUSIONI

La presente relazione, illustra le risultanze dell'indagine ambientale eseguita nell'area su cui si realizzerà il parco agrovoltaico al fine di accertare l'assenza di inquinamento nei terreni presenti in sito.

Allo scopo di caratterizzare i terreni, oltre ad un inquadramento geologico e geolitologico del sito, sono stati prelevati 7 campioni di terreni alla profondità da 0.00 a -1.00 m da p.c. e si è proceduto alle analisi chimiche presso il laboratorio Agrolab di Altavilla (Vi).

Dalle risultanze analitiche si è riscontrato che i valori dei parametri analizzati risultano tutti all'interno dei limiti di Col. A, Tab. 1, All. 5. Titolo V, Parte Quarta, del d.Lgs. 152/06 ad esclusione del parametro As che supera in alcuni campioni il valore limite di col. A, ma tali valori sono ampiamente giustificati come valore di fondo naturale per la presenza di litologie argillose-organiche in superficie.

L'area oggetto di caratterizzazione chimica, utilizzata da sempre come area agricola, non presenta inquinamenti di tipo antropico e rispetta i limiti delle CSC per le aree agricole con esclusione del parametro As giustificato come valore di fondo naturale.

Rovigo, Dicembre 2021

Soc. SIGEO s.a.s.



Per incarico della Società SIGEO
Dott. Geol. Federico Zambon



ALLEGATI

- Analisi chimiche dei campioni di terreno analizzati.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROVOLTAICA S.r.l.
Via Filippi, 21
45021 BADIA POLESINE (RO)

Data 12.11.2020

Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525971 / 3

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti. Tutte le versioni precedenti della presente relazione dovrebbero essere distrutte.

Ordine **179152 / 3 AGROVOLTAICA SRL via Filippi 21 - Badia Pol. (RO)**
N. campione **525971 / 3**
Ricevimento campione **05.11.2020**
Data Campionamento **04.11.2020**
Campionato da: **Zambon Samuele (SIGEO sas)**
Descrizione: **Campione C1 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**
Luogo di campionamento **Area proprietà Geremia - Località San Marco - Rovigo**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	83,9	+/- 7,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg		18,4	+/- 2,8	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,60^{m)}		2	0,6	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		14,4	+/- 4,3	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		39	+/- 12	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		0,34	+/- 0,19	2	0,1	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,10		1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		35	+/- 11	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		24,0	+/- 7,2	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg		35	+/- 10	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg		96	+/- 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg		<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	--	----------------	--	----	---	-----------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525971 / 3

Descrizione: **Campione C1 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Valori limite (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 05.11.2020

Data fine prove: 10.11.2020

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROVOLTAICA S.r.l.
Via Filippi, 21
45021 BADIA POLESINE (RO)

Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525972 / 3

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti. Tutte le versioni precedenti della presente relazione dovrebbero essere distrutte.

Ordine **179152 / 3 AGROVOLTAICA SRL via Filippi 21 - Badia Pol. (RO)**
N. campione **525972 / 3**
Ricevimento campione **05.11.2020**
Data Campionamento **04.11.2020**
Campionato da: **Zambon Samuele (SIGEO sas)**
Descrizione: **Campione C2 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**
Luogo di campionamento **Area proprietà Geremia - Località San Marco - Rovigo**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	82,4	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg		16,6	+/- 2,5	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,50^{m)}		2	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		12,7	+/- 3,8	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		34	+/- 10	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		0,34	+/- 0,19	2	0,1	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,10		1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		30,5	+/- 9,1	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		20,6	+/- 6,2	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg		28,4	+/- 8,5	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg		82	+/- 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg		<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	--	----------------	--	----	---	-----------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525972 / 3

Descrizione:

Campione C2 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Valori limite (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 05.11.2020

Data fine prove: 10.11.2020

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROVOLTAICA S.r.l.
Via Filippi, 21
45021 BADIA POLESINE (RO)

Data 12.11.2020

Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525973 / 3

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti. Tutte le versioni precedenti della presente relazione dovrebbero essere distrutte.

Ordine **179152 / 3 AGROVOLTAICA SRL via Filippi 21 - Badia Pol. (RO)**
N. campione **525973 / 3**
Ricevimento campione **05.11.2020**
Data Campionamento **04.11.2020**
Campionato da: **Zambon Samuele (SIGEO sas)**
Descrizione: **Campione C3 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**
Luogo di campionamento **Area proprietà Geremia - Località San Marco - Rovigo**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	77,1	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg		35,5	+/- 5,3	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,80^{m)}		2	0,8	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		16,8	+/- 3,4	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		69	+/- 14	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		1,16	+/- 0,52	2	0,1	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,10		1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		62	+/- 12	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		41	+/- 12	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg		57	+/- 17	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg		122	+/- 21	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg		14,3	+/- 4,2	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	--	-------------	---------	----	---	-----------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525973 / 3

Descrizione: **Campione C3 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Valori limite (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	35,5	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 05.11.2020

Data fine prove: 10.11.2020

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROVOLTAICA S.r.l.
Via Filippi, 21
45021 BADIA POLESINE (RO)

Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525974 / 3

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti. Tutte le versioni precedenti della presente relazione dovrebbero essere distrutte.

Ordine **179152 / 3 AGROVOLTAICA SRL via Filippi 21 - Badia Pol. (RO)**
N. campione **525974 / 3**
Ricevimento campione **05.11.2020**
Data Campionamento **04.11.2020**
Campionato da: **Zambon Samuele (SIGEO sas)**
Descrizione: **Campione C4 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**
Luogo di campionamento **Area proprietà Geremia - Località San Marco - Rovigo**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	74,4	+/- 6,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg		23,4	+/- 3,5	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,60^{m)}		2	0,6	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		15,3	+/- 4,6	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		86	+/- 17	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		1,26	+/- 0,57	2	0,1	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,10		1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		76	+/- 15	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		26,7	+/- 8,0	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg		45	+/- 13	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg		91	+/- 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg		13,5	+/- 4,0	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	--	-------------	---------	----	---	-----------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525974 / 3

Descrizione: **Campione C4 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Valori limite (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	23,4	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 05.11.2020

Data fine prove: 10.11.2020

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROVOLTAICA S.r.l.
Via Filippi, 21
45021 BADIA POLESINE (RO)

Data 12.11.2020

Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525975 / 3

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti. Tutte le versioni precedenti della presente relazione dovrebbero essere distrutte.

Ordine **179152 / 3 AGROVOLTAICA SRL via Filippi 21 - Badia Pol. (RO)**
N. campione **525975 / 3**
Ricevimento campione **05.11.2020**
Data Campionamento **04.11.2020**
Campionato da: **Zambon Samuele (SIGEO sas)**
Descrizione: **Campione C5 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**
Luogo di campionamento **Area proprietà Geremia - Località San Marco - Rovigo**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	69,4	+/- 8,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg		38,5	+/- 5,8	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,90^{m)}		2	0,9	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		15,7	+/- 3,1	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		89	+/- 18	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		1,24	+/- 0,56	2	0,1	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,10		1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		75	+/- 15	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		36	+/- 11	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg		64	+/- 19	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg		118	+/- 20	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg		47	+/- 14	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	--	-----------	--------	----	---	-----------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525975 / 3

Descrizione: **Campione C5 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Valori limite (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	38,5	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 05.11.2020

Data fine prove: 11.11.2020

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROVOLTAICA S.r.l.
Via Filippi, 21
45021 BADIA POLESINE (RO)

Data 12.11.2020

Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525976 / 3

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti. Tutte le versioni precedenti della presente relazione dovrebbero essere distrutte.

Ordine **179152 / 3 AGROVOLTAICA SRL via Filippi 21 - Badia Pol. (RO)**
N. campione **525976 / 3**
Ricevimento campione **05.11.2020**
Data Campionamento **04.11.2020**
Campionato da: **Zambon Samuele (SIGEO sas)**
Descrizione: **Campione C6 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**
Luogo di campionamento **Area proprietà Geremia - Località San Marco - Rovigo**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	72,9	+/- 6,6		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg		44,7	+/- 6,7	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,90^{m)}		2	0,9	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		16,3	+/- 3,3	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		94	+/- 19	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		1,66	+/- 0,58	2	0,1	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,10		1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		81	+/- 16	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		39	+/- 12	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg		63	+/- 19	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg		114	+/- 19	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg		34	+/- 10	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	--	-----------	--------	----	---	-----------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525976 / 3

Descrizione: **Campione C6 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Valori limite (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	44,7	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 05.11.2020

Data fine prove: 10.11.2020

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROVOLTAICA S.r.l.
Via Filippi, 21
45021 BADIA POLESINE (RO)

Data 12.11.2020

Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525977 / 3

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti. Tutte le versioni precedenti della presente relazione dovrebbero essere distrutte.

Ordine **179152 / 3 AGROVOLTAICA SRL via Filippi 21 - Badia Pol. (RO)**
N. campione **525977 / 3**
Ricevimento campione **05.11.2020**
Data Campionamento **04.11.2020**
Campionato da: **Zambon Samuele (SIGEO sas)**
Descrizione: **Campione C7 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**
Luogo di campionamento **Area proprietà Geremia - Località San Marco - Rovigo**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	69,0	+/- 8,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg		40,3	+/- 6,0	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,90^{m)}		2	0,9	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		17,7	+/- 3,5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		118	+/- 17	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		1,67	+/- 0,58	2	0,1	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,10		1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		102	+/- 14	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		34	+/- 10	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg		65	+/- 20	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg		116	+/- 20	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg		33,2	+/- 9,8	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	--	-------------	---------	----	---	-----------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.11.2020
Cod. cliente 37833

RAPPORTO DI PROVA 179152 / 3 - 525977 / 3

Descrizione: **Campione C7 - Terreno da 0,00 a -1.00 metri da p.c.**

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Valori limite (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	40,3	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 05.11.2020

Data fine prove: 11.11.2020

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

