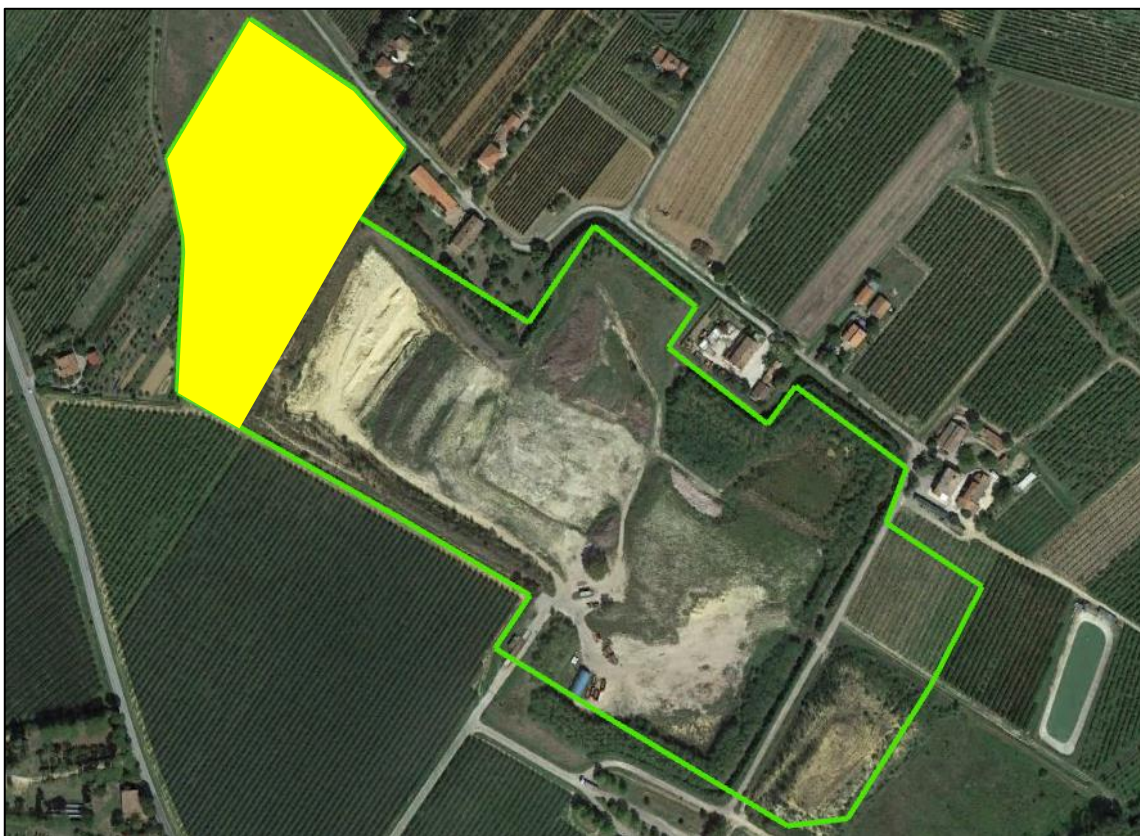


**PIANO DI COLTIVAZIONE IV° STRALCIO ATTUATIVO:
COMPLETAMENTO E SISTEMAZIONE DEL
POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE "ZANNONA"**

*individuato dal PAE 1998, PAE Variante 2009 del Comune di Faenza
(RA), PIAE Variante 2021-2023 con valore di PAE comunale*



Piano di fertilizzazione

Dott. Geol. Carlo Del Grande

AMBIENTE TERRA di Carlo Del Grande
Via Montecalderaro 2700/B - 40024 Castel San Pietro Bologna (BO)
P.IVA - 04083101206 C.F. DLGCRL71B10A944E



RECTER S.r.l.

Via Vittime Civili di Guerra, 5
48018 FAENZA (RA)

Committente:

Recter S.R.L.
Via Vittime Civili Di Guerra 5
48018 Faenza (RA)
C.F. - P.IVA 01479200394



MAGGIO 2024



Indice

1	Premessa.....	2
---	---------------	---

ALLEGATI:

Piano di Fertilizzazione gennaio 2011



1 Premessa.

Allo scopo di supportare il ripristino morfologico e agricolo previsto del polo estrattivo sovracomunale "Cava Zannona" viene riportata la Relazione del piano di fertilizzazione e relative analisi e risultati riferita ad una specifica analisi dei pedotipi presenti all'interno del Polo estrattivo, del dott. FABRIZIO CASSI (iscr. 357 - Albo Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino) che fu eseguita nel 2011 in ottemperanza alle norme previste dal PAE'98 per l'autorizzazione del PIANO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE III° STRALCIO ATTUATIVO.

Le indicazioni e i risultati delle analisi chimiche eseguite rimangono valide e sono confermate dallo scrivente anche per il IV° stralcio.

**Dr. Agronomo
FABRIZIO CASSI
Via Roma, 64 - 11056 OULX (TO)
tel. 335 7080365
email: fabriziocassinterfree.it**

**CONSORZIO TRASPORTI FAENZA
Soc. Coop. p.a.**

**Polo estrattivo sovracomunale
II CAVA ZANNONA II
(Variante 2009 PAE
del Comune di Faenza - RA)**

**PIANO DI COLTIVAZIONE
III° stralcio**

PIANO DI FERTILIZZAZIONE

- 1 - PREMESSA.
- 2 - ANALISI DI LABORATORIO.
- 3 - INDICAZIONI GENERALI PER LA FERTILIZZAZIONE DELL'AREA.

Allegati:

- n.3 tabulati di analisi chimico-fisiche

1 - PREMESSA.

In contemporanea all'analisi pedologica effettuata nel 1999 propedeuticamente all'inizio dei lavori nel **Polo estrattivo sovracomunale "CAVA ZANNONA"** (v. **Relazione pedologica: Allegato q**), fu effettuata anche una campionatura ragionata degli orizzonti più significativi del suolo agrario/vegetale originario.

Infatti, poiché anche i piani estrattivi precedenti al **PIANO DI COLTIVAZIONE – III° stralcio** hanno previsto che il terreno vegetale/agrario necessariamente rimosso per gli scavi estrattivi fosse da conservare per essere poi ridisteso superficialmente nella fase di ripristino morfologico e agricolo dell'area (v. **Relazione pedologica: Allegato q**), si operò ad una sua caratterizzazione chimico-fisica generale tramite analisi di laboratorio.

In pratica, sulla base delle informazioni pedologiche e chimico-fisiche complessivamente acquisite, fu elaborato il **Piano di fertilizzazione**, che si ripropone di seguito, a cui si ritiene possa farsi positivo riferimento nella fase di reintroduzione delle pratiche agricole a scala dell'intero ex polo estrattivo, eventualmente con approfondimenti specifici che si rendessero al momento necessari.

2 - ANALISI DI LABORATORIO.

Per la caratterizzazione dal punto di vista chimico-fisico del suolo attuale sono stati utilizzati **n. 3 campioni**. Due campioni sono relativi rispettivamente all'**orizzonte Ap** e all'**orizzonte Bw** della **trivellata pedologica 1** (v. **ubicazione in FIG. 1**). Il terzo campione, sul quale sono state condotte le analisi di fertilità, è stato invece ottenuto per miscelazione di 4 sotto-campioni dell'**orizzonte Ap** prelevati secondo uno schema areale geometrico. I risultati delle analisi sono riportati in allegato.

I due campioni relativi agli **orizzonti Ap** e **Bw** (rispettivamente **campione ZANNONA 1 - orizzonte Ap** e **campione ZANNONA 1 – orizzonte Bw**) hanno mostrato una composizione granulometrica piuttosto omogenea nei due orizzonti esaminati. In generale si può quindi ritenere che il profilo del suolo attuale nel **Polo estrattivo sovracomunale "CAVA ZANNONA"** sia comunque almeno in parte “decapitato”, essendo in pratica assenti i livelli naturali sommitali. Il rimescolamento dei materiali nell'**orizzonte Ap** dovuto alle arature, che ha interessato la parte superiore dell'**orizzonte Bt** oggi osservabile, ha

ulteriormente accentuato questo effetto. La reazione (pH) è neutra, i carbonati sono assenti. La tessitura presenta una consistente frazione limosa, che conferisce ai suoli una permeabilità moderata e un certo rischio di compattazione.

Le caratteristiche chimico-fisiche dei suddetti campioni si riflettono nel campione miscelato (**campione ZANNONA miscela**), che più del primo riproduce la situazione di del suolo potenzialmente ripristinabile. Il complesso di scambio risulta saturo in basi. Il suolo è ben dotato in elementi nutritivi, ad eccezione del potassio, che è presente in quantità medio-basse. Elevata è la dotazione in magnesio scambiabile. La dotazione in materia organica, e in azoto totale, è bassa.

3 - INDICAZIONI GENERALI PER LA FERTILIZZAZIONE DELL'AREA

In generale, nella prospettiva progettuale che al termine del recupero morfologico dell'area di ex-cava il suolo venga ricostituito tramite stendimento esclusivo del terreno vegetale/agrario accantonato secondo le indicazioni contenute nella relazione pedologica, non si ritiene necessario, alla luce delle analisi chimico-fisiche propedeutiche, un intervento specifico di ripristino della fertilità.

In sostanza, alla luce dei buoni parametri chimico-fisici acquisiti per i campioni di suolo originario, si ritiene che la fertilizzazione del terreno potrà essere convenientemente garantita e condotta secondo i criteri della gestione agronomica corrente.

La fertilizzazione dovrà comunque realizzare il mantenimento del buon livello di dotazione in potassio e azoto. Non appaiono necessari arricchimenti, cioè aumenti della dotazione di tali elementi nel suolo. Per quanto riguarda il fosforo, al momento non pare necessario effettuare apporti tramite fertilizzanti. Tuttavia è opportuno tenere sotto controllo negli anni successivi la disponibilità di tale elemento per intervenire nel caso in cui si verifichi una sua diminuzione.

Inoltre, per orientare la messa a punto del piano di fertilizzazione, nella tabella che segue si prospettano, per tre possibili indirizzi colturali assai diversi (mais, vite e frutteto), le quantità di elementi nutritivi da somministrare ogni anno così calcolate:

Azoto: somministrazione dell'intero fabbisogno delle colture.

Fosforo: nessuna somministrazione nei primi anni di gestione.

Potassio: somministrazione dell'intero fabbisogno delle colture.

COLTURE	APPORTI (kg/ha)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Mais	300	-	200
Vite	70	-	100
Frutteto (pero, vigneto)	120	-	100

Per quanto riguarda il tipo di concimazione è fortemente consigliato, ovviamente, l'utilizzo di concimi organici di buona qualità, che, arricchendo il suolo in sostanza organica, ne possono migliorare le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche.

L'impiego dei concimi chimici dovrà avvenire solo nel caso di indisponibilità al momento di concimi organici di buona qualità. In questo caso saranno da preferire i formulati semplici e complessi, per calibrare meglio gli apporti in relazione alle esigenze della coltura.

-- GEN 2011



CONSORZIO TRASPORTI FAENZA

Soc. Coop. p.a.

Via Risorgimento 37
48018 FAENZA (RA)

Polo estrattivo sovracomunale

"CAVA ZANNONA"

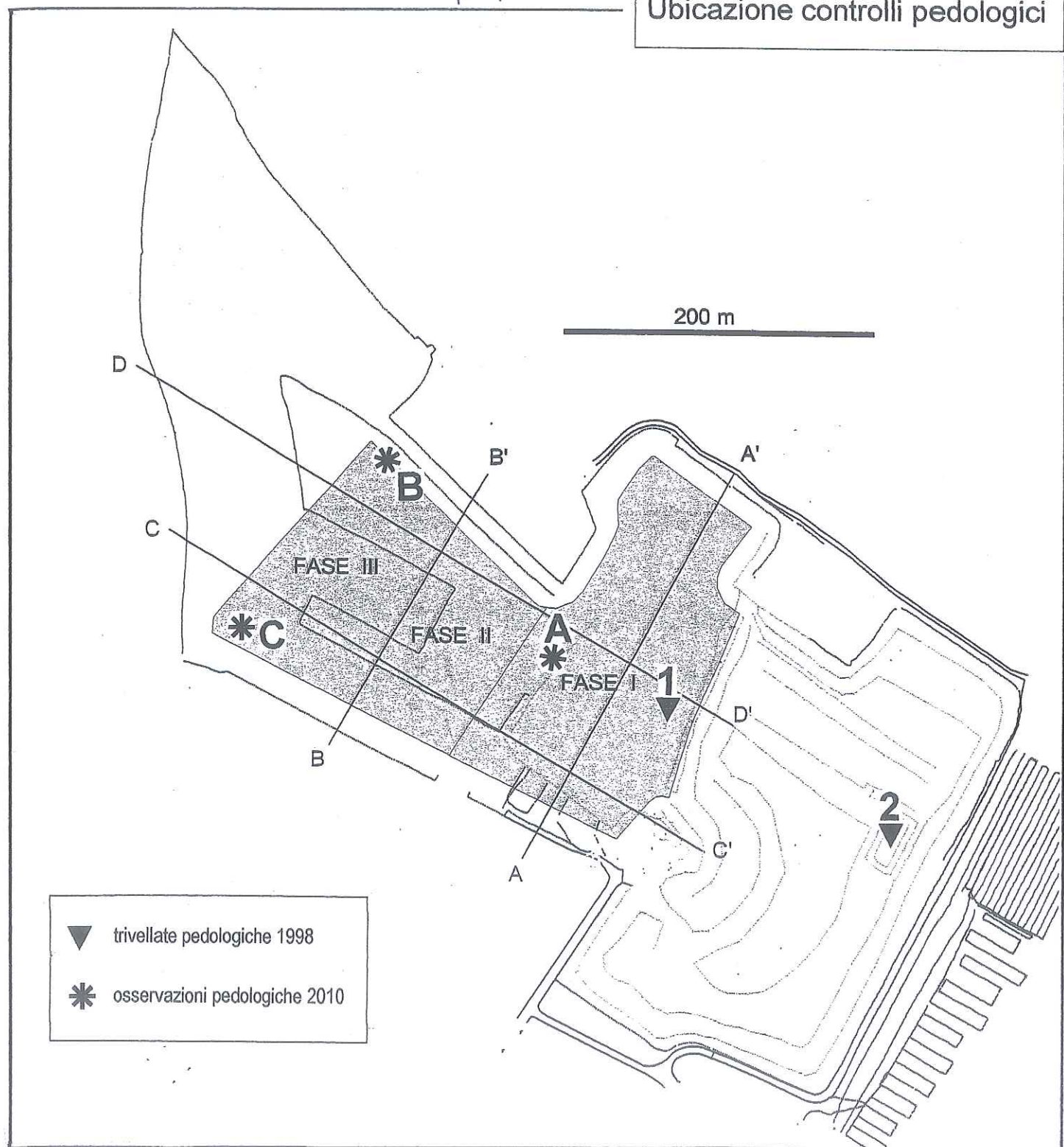
(Variante 2009 PAE
del Comune di Faenza - RA)

PIANO DI COLTIVAZIONE

(III° stralcio attuativo)

FIG. 1

Ubicazione controlli pedologici





Dott. Claudio Cicognani

Laboratorio Analisi I.R.F.A.T.A.

Sede Laboratorio: Via Bidente 239 - 47100 Forlì (fraz. Carpena) - Tel. e FAX 0543/480346

Ufficio: Via Dell'Appennino 563 - 47100 Forlì - Tel. 0543 / 86354 - Cell. 0338 / 6046557

RICHIEDENTE

Dott. Stefano Marabini		Residente in: Via S. Martino 1	
CAP: 48018	Comune: Faenza	Prov. RA	Tel. 0546-28067 e 660827
Fax:			
Cod. Az. :	Riferimento:	Note: Cell. 0348-2680965	Cod.

CAMPIONE

Data prelievo:	Profondità: da cm a cm	Denominazione: Camp. "Zannona 1 - orizzonte Ap"
Coltura:	Esistente: ☐ Da attuare: ☐ Varietà:	Portainnesto: Età:
Vigore:	Motivo dell'analisi, altre notizie:	

ANALISI TERRENO

DETERMINAZIONE	VALORE	VALUTAZIONE	DETERMINAZIONE	VALORE	VALUTAZIONE
PH in H ₂ O	6,72	Sub-acido	Indice di salinità a 25°C (1:2,5)	mS/cm	
Carbonati totali (CaCO ₃)	0 %	Assenti	Cloro idrosolubile (Cl)	ppm	
Calcare attivo (CaCO ₃)	0,0 %	Assente	Rapporto Ca/Mg sc. (in meq)		
Sostanza organica	%		Rapporto Mg/K sc. (in meq)		
Azoto totale (N)	%		Rapporto Ca/K sc. (in meq)		
Fosforo assimilabile (P)	ppm		Rapporto C/N		
Fosforo assimilabile (P ₂ O ₅)	ppm		Indice del Potere Clorosante		
Potassio scambiabile (K)	ppm		Indice S.A.R.		
Potassio scambiabile (K ₂ O)	ppm		Fosforo totale (P)	ppm	
Sodio scambiabile (Na)	ppm		Potassio totale (K)	ppm	
Calcio scambiabile (Ca)	ppm		Capacità di Sc. Cationico (CSC)	meq/100g	
Magnesio scambiabile (Mg)	ppm		Acidità di scambio	meq/100g	
Ferro assimilabile (Fe)	ppm		Percentuali sulla C.S.C.		
Manganese assimilabile (Mn)	ppm		Potassio scambiabile (K)	%	
Zinco assimilabile (Zn)	ppm		Sodio scambiabile (Na)	%	
Rame assimilabile (Cu)	ppm		Calcio scambiabile (Ca)	%	
Boro assimilabile (B)	ppm		Magnesio scambiabile (Mg)	%	
Zolfo assimilabile (S)	ppm		Acidità di scambio	%	
Azoto ammoniacale (N-NH ₄)	ppm		Saturazione basica	%	
Azoto nitrico (N-NO ₃)	ppm				
Potassio idrosolubile (K)	ppm		Tessitura		
Sodio idrosolubile (Na)	ppm		Sabbia (2,000-0,050 mm)	30 %	Franco
Calcio idrosolubile (Ca)	ppm		Limo (0,050-0,002 mm)	44 %	
Magnesio idrosolubile (Mg)	ppm		Argilla (< 0,002 mm)	26 %	

Analisi eseguite con i METODI UFFICIALI (S.O. alla G.U. n. 121 del 25/05/92), ed in conformità all'art. 3, Reg. (CEE) 2078/92, della Regione E.R.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI

CONSIGLI

N° : 1005

Data: 09/03/99

Dott. Claudio Cicognani



Dott. Claudio Cicognani

Laboratorio Analisi I.R.F.A.T.A.

Sede Laboratorio: Via Bidente 239 - 47100 Forlì (fraz. Carpena) - Tel. e FAX 0543/480346

Ufficio: Via Dell'Appennino 563 - 47100 Forlì - Tel. 0543 / 86354 - Cell. 0338 / 6046557

RICHIEDENTE

Dott. Stefano Marabini		Residente in: Via S. Martino 1	
CAP: 48018	Comune: Faenza	Prov. RA	Tel. 0546-28067 e 660827
Cod. Az. :	Riferimento:	Note: Cell. 0348-2680965	Cod.

CAMPIONE

Data prelievo:	Profondità: da cm a cm	Denominazione: Camp. "Zannona 1 - orizzonte Bt"	
Coltura:	Esistente: ☐ Da attuare: ☐	Varietà:	Portainnesto:
Vigore:	Motivo dell'analisi, altre notizie:		

ANALISI TERRENO

DETERMINAZIONE	VALORE	VALUTAZIONE	DETERMINAZIONE	VALORE	VALUTAZIONE
PH in H ₂ O	6,99	Neutro	Indice di salinità a 25°C (1:2,5)	mS/cm	
Carbonati totali (CaCO ₃)	0 %	Assenti	Cloro idrosolubile (Cl)	ppm	
Calcare attivo (CaCO ₃)	0,0 %	Assente	Rapporto Ca/Mg sc. (in meq)		
Sostanza organica	%		Rapporto Mg/K sc. (in meq)		
Azoto totale (N)	% _o		Rapporto Ca/K sc. (in meq)		
Fosforo assimilabile (P)	ppm		Rapporto C/N		
Fosforo assimilabile (P ₂ O ₅)	ppm		Indice del Potere Clorosante		
Potassio scambiabile (K)	ppm		Indice S.A.R.		
Potassio scambiabile (K ₂ O)	ppm		Fosforo totale (P)	ppm	
Sodio scambiabile (Na)	ppm		Potassio totale (K)	ppm	
Calcio scambiabile (Ca)	ppm		Capacità di Sc. Cationico (CSC)	meq/100g	
Magnesio scambiabile (Mg)	ppm		Acidità di scambio	meq/100g	
Ferro assimilabile (Fe)	ppm		Percentuali sulla C.S.C.		
Manganese assimilabile (Mn)	ppm		Potassio scambiabile (K)	%	
Zinco assimilabile (Zn)	ppm		Sodio scambiabile (Na)	%	
Rame assimilabile (Cu)	ppm		Calcio scambiabile (Ca)	%	
Boro assimilabile (B)	ppm		Magnesio scambiabile (Mg)	%	
Zolfo assimilabile (S)	ppm		Acidità di scambio	%	
Azoto ammoniacale (N-NH ₄)	ppm		Saturazione basica	%	
Azoto nitrico (N-NO ₃)	ppm		Tessitura		
Potassio idrosolubile (K)	ppm		Sabbia (2,000-0,050 mm)	28 %	Franco
Sodio idrosolubile (Na)	ppm		Limo (0,050-0,002 mm)	46 %	
Calcio idrosolubile (Ca)	ppm		Argilla (< 0,002 mm)	26 %	
Magnesio idrosolubile (Mg)	ppm				

Analisi eseguite con i METODI UFFICIALI (S.O. alla G.U. n. 121 del 25/05/92), ed in conformità all'art. 3, Reg. (CEE) 2078/92, della Regione E.R.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI

CONSIGLI

N° : 1006

Data: 09/03/99


Dott. Claudio Cicognani



Dott. Claudio Cicognani

Laboratorio Analisi I.R.F.A.T.A.

Sede Laboratorio: Via Bidente 239 - 47100 Forlì (fraz. Carpena) - Tel. e FAX 0543/480346

Ufficio: Via Dell'Appennino 563 - 47100 Forlì - Tel. 0543 / 86354 - Cell. 0338 / 6046557

RICHIEDENTE

Dott. Stefano Marabini		Residente in: Via S. Martino 1	
CAP: 48018	Comune: Faenza	Prov. RA	Tel. 0546-28067 e 660827
Cod. Az. :	Riferimento:	Note: Cell. 0348-2680965	Cod.

CAMPIONE

Data prelievo:	Profondità: da cm a cm	Denominazione: "Zannona miscela"
Coltura:	Esistente: ☐ Da attuare: ☐ Varietà:	Portainnesto: Età:
Vigore:	Motivo dell'analisi, altre notizie:	

ANALISI TERRENO

DETERMINAZIONE	VALORE	VALUTAZIONE	DETERMINAZIONE	VALORE	VALUTAZIONE
PH in H ₂ O			Indice di salinità a 25°C (1:2,5)	mS/cm	
Carbonati totali (CaCO ₃)	%		Cloro idrosolubile (Cl)	ppm	
Calcare attivo (CaCO ₃)	%		Rapporto Ca/Mg sc. (in meq)	3,18	Basso
Sostanza organica	0,97 %	Bassa	Rapporto Mg/K sc. (in meq)	14,69	Molto alto
Azoto totale (N)	0,68 %	Basso	Rapporto Ca/K sc. (in meq)	46,68	Medio-alto
Fosforo assimilabile (P)	10 ppm	Normale	Rapporto C/N	8,27	Normale
Fosforo assimilabile (P ₂ O ₅)	23 ppm	Normale	Indice del Potere Clorosante		
Potassio scambiabile (K)	108 ppm	Medio-basso	Indice S.A.R.		
Potassio scambiabile (K ₂ O)	130 ppm	Medio-basso	Fosforo totale (P)	ppm	
Sodio scambiabile (Na)	55 ppm	Normale	Potassio totale (K)	ppm	
Calcio scambiabile (Ca)	2584 ppm	Normale	Capacità di Sc. Cationico (CSC)	17,47 meq/100g	Normale
Magnesio scambiabile (Mg)	493 ppm	Molto alto	Acidità di scambio	0,00 meq/100g	Normale
Ferro assimilabile (Fe)	ppm		Percentuali sulla C.S.C.		
Manganese assimilabile (Mn)	ppm		Potassio scambiabile (K)	1,58 %	Medio-basso
Zinco assimilabile (Zn)	ppm		Sodio scambiabile (Na)	1,37 %	Normale
Rame assimilabile (Cu)	ppm		Calcio scambiabile (Ca)	73,82 %	Normale
Boro assimilabile (B)	ppm		Magnesio scambiabile (Mg)	23,23 %	Molto alto
Zolfo assimilabile (S)	ppm		Acidità di scambio	0,00 %	Normale
Azoto ammoniacale (N-NH ₄)	ppm		Saturazione basica	100,00 %	Normale
Azoto nitrico (N-NO ₃)	ppm		Tessitura		
Potassio idrosolubile (K)	ppm		Sabbia (2,000-0,050 mm)	%	
Sodio idrosolubile (Na)	ppm		Limo (0,050-0,002 mm)	%	
Calcio idrosolubile (Ca)	ppm		Argilla (< 0,002 mm)	%	
Magnesio idrosolubile (Mg)	ppm				

Analisi eseguite con i METODI UFFICIALI (S.O. alla G.U. n. 121 del 25/05/92), ed in conformità all'art. 3, Reg. (CEE) 2078/92, della Regione E.R.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI

--

CONSIGLI

--

N°: 1013

Data: 09/03/99

Dott. Claudio Cicognani