

Studio Tecnico

Dott.ssa **D'ATTOLI MARIA GIUSEPPINA**

Sede: Viale Kennedy, 54 - 71029 Troia (FG)

Cell: 329-1372840

Email: [pinadattoli@gmail.com](mailto:pinadattoli@gmail.com)

PEC: [m.dattoli@conafpec.it](mailto:m.dattoli@conafpec.it)

P.U.A.

# Piano di utilizzazione agronomica

DITTA:

Az. Agr. PETITTI Vincenzo

Loc. Piano Palazzo

Rotello (CB)

Troia (FG), 04/02/2021

Il Tecnico

Dott.ssa M.G. D'Attoli



## Sommario

<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA AZIENDALE</b>	<b>3</b>
<b>ALLEVAMENTO DI POLLI DA CARNE</b>	<b>5</b>
<b>QUADRO NORMATIVO</b>	<b>6</b>
<b>PRODUZIONE, STOCCAGGIO E SPANDIMENTO DEI REFLUI ZOOTECNICI</b>	<b>7</b>
<b>PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA</b>	<b>8</b>
<b>BILANCIO DELL'AZOTO</b>	<b>11</b>

## Premessa

L'azienda agricola del sig. PETITTI Vincenzo, con sede in Località *Piano Palazzo*, Rotello (CB), P.IVA 01653350700, in relazione all'*Autorizzazione Integrata Ambientale* (AIA) richiesta per un centro avicolo costituito da n°3 capannoni prefabbricati per l'allevamento di tipo intensivo ed estensivo di polli, ha dato mandato alla sottoscritta Dott.ssa D'Attoli Maria Giuseppina, nata a Foggia il 22.08.86 e iscritta all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Foggia con il numero d'ordine 605, di redigere un Piano di Utilizzazione Agronomica degli effluenti zootecnici prodotti nella propria azienda.

## Descrizione della struttura aziendale

Il centro avicolo è costituito da tre capannoni, uno già realizzato e in attività dal 2013 (*Permesso di costruire n. 3/2012 rilasciata dal Comune di Rotello*), gli altri due di nuova realizzazione (permesso di costruire n.2/2018). Il capannone 1 è interessato dall'allevamento di tipo intensivo, i capannoni 2 e 3 invece da allevamento di tipo estensivo, dove i polli sono liberi di pascolare anche all'esterno.

Considerato che l'aumento della produzione annuale supera i 40.000 capi si è proceduto ad inoltrare l'istanza di A.I.A. alle autorità competenti, secondo quanto disposto dal D. Lgs n. 152/2016, Parte II, allegato VIII, punto 6.6.a.

I capannoni di interesse insistono sulle particelle nn. 91-92-99-48 del foglio n. 53 in agro del Comune di Rotello (CB) ed hanno le seguenti dimensioni: m 129,5 x 15 per il capannone 1 e di m 132x15 per i capannoni 2 e 3.

Considerando che l'altitudine è di circa 200 m s.l.m., il clima è quello tipico delle zone mediterranee con inverni miti ed estati calde. La piovosità media annua, è di circa 400 mm. ed è concentrata per 2/3 nel periodo autunno-vernino e per 1/3 nel periodo primaverile-estivo.

La temperatura presenta notevoli ascensioni termiche stagionali con temperature medie di circa 8 °C tra gennaio-marzo e minimi termici vicini a 0 °C e, circa 25 °C nel periodo tra luglio-settembre, con massime stagionali vicine i 40 °C.

Il capitale fondiario dell'azienda agricola (terreno, tare, risorse idriche, investimenti vari) è composto da terreni ubicati nel comune di Rotello (CB) per una superficie catastale aziendale complessiva di

circa 8,9 ha. La pollina prodotta viene utilizzata come ammendante agricolo in parte nei terreni aziendali di proprietà e in parte in terreni convenzionati, su un totale di circa 56 ha di terreno (considerando soltanto la superficie agricola utilizzabile ai fini dello spandimento s.a.u.).

La giacitura piuttosto pianeggiante dei fondi agricoli, la buona profondità (circa 60-70 cm) del franco di coltivazione, la granulometria di medio impasto, una buona presenza di scheletro, determinano un'ottima fertilità agronomica ed un buon livello produttivo.

Il terreno destinato all'utilizzazione agronomica della pollina, ha un ordinamento colturale tipico del comprensorio limitrofo, e rispetta i principi della buona pratica agricola.

Per l'annata in corso, la superficie agricola utilizzata per la distribuzione degli effluenti avrà la seguente ripartizione:

Coltura	Superficie ha
OLIVO	1,71
CORIANDOLO	7,46
GIRASOLO	12,57
PASCOLO	2,16
CECE	7,14
GRANO	23,89
ORTO	0,27
POMODORO	0,77
<b>Totale</b>	<b>55,97</b>

Il capitale agrario o d'esercizio, che comprendente tutti i beni mobili (macchine, attrezzi, sementi ecc.), ha raggiunto un buon livello e giustifica un adeguato grado di meccanizzazione, indispensabile per l'ordinaria gestione aziendale.

Il fabbisogno di manodopera aziendale in base all'attuale piano di coltivazione, risulta soddisfatto dal lavoro diretto e indiretto svolto dal titolare, e solo nei periodi in cui è necessario un maggior fabbisogno di manodopera, si fa eventualmente ricorso all'assunzione di operai agricoli a tempo determinato.

La ditta svolge sia l'attività agricola che quella di allevamento (polli da carne). L'attività zootecnica aziendale interessa esclusivamente l'allevamento avicolo per la produzione della carne. La presente relazione viene redatta solo per l'attività zootecnica, così come descritta nel seguente paragrafo.

### Allevamento di polli da carne

L'azienda effettua l'allevamento di polli da carne in n.3 capannoni costruiti in elementi prefabbricati e struttura metallica; il numero di capi allevati per ciclo sarà pari a circa 72.900 in totale (26.100 nel capannone n.1, 23.400 nei capannoni 2 e 3).

Annessi all'attività zootecnica vi sono depositi dediti al ricovero sia di macchine ed attrezzature agricole che alla conservazione di paglia, mangimi e granaglie per la lettiera e l'alimentazione degli animali, e una platea in cemento atta a stoccare il materiale organico (pollina e paglia della lettiera esausta).

L'allevamento utilizza fabbricati altamente specializzati che consentono di ottenere sia la massima produttività del lavoro umano che un elevato livello di benessere degli animali. A fine ciclo (mediamente ogni 70 giorni) le strutture vengono ripulite della lettiera con mezzi meccanici al fine di apprestare i capannoni per il nuovo ciclo (lavaggio, disinfezione e predisposizione della nuova lettiera).

Il prodotto ottenuto da questo tipo di allevamento è rappresentato da polli da carne totalmente destinati alla vendita.

Annualmente verranno allevati un numero complessivo di capi pari a 328.050 (72.900 capi x 4,5 cicli/anno), al netto della mortalità, per un peso medio di 3,5 kg/capo, e quindi con una produzione di carne annua di circa **1.148.175 kg** (peso vivo).

Il tipo di allevamento praticato in azienda non evidenzia particolari problemi, anche perché gli animali sono molto rustici e capaci di adattarsi a diverse condizioni climatiche ed alimentari.

L'alimentazione dei polli è costituita da mangimi, granaglie e sfarinati. La dose giornaliera o razione alimentare varia a seconda dell'età del capo e della fase di accrescimento.

Periodicamente, si effettuano controlli sanitari e di accrescimento dei capi attraverso determinazioni presso dei laboratori privati, al fine di monitorare il processo produttivo ed il benessere degli animali. In questo processo produttivo zootecnico sono state individuate diverse attività lavorative, ed in particolare la gestione degli animali nei capannoni e degli impianti connessi.

Gli animali presenti in stalla vengono sottoposti a profilassi secondo un programma sanitario, gestito dal veterinario aziendale.

L'attività zootecnica presente in azienda produce effluenti zootecnici ed in particolare la pollina.

Le acque reflue provenienti dai capannoni, compresi i liquami, vengono smaltiti attraverso ditte specializzate, mentre la pollina, considerato anche un sottoprodotto dell'allevamento, può essere

valorizzato attraverso l'utilizzo come fertilizzante organico nei terreni agricoli aziendali e convenzionati.

### Quadro normativo

Attualmente, lo smaltimento dei reflui è regolamentato dal seguente apparato normativo:

- Direttiva 91/271/CEE del Consiglio del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane;
- Direttiva 91/676/CEE del Consiglio del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- Direttiva 96/61/CE del Consiglio del 24 settembre 1996, relativa alla prevenzione ed alla riduzione integrata dell'inquinamento;
- Decreto Legislativo del 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali";
- Decreto Ministeriale del 19 aprile 1999 che approva il codice di buona pratica agricola – Italia;
- Decreto Legislativo del 11 maggio 1999, n. 152 "Testo aggiornato del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante: "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole";
- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Decreto Legislativo del 18 agosto 2000, n. 258 "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento";
- Decreto Legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento".
- Deliberazione della giunta regionale del 6 agosto 2005, n. 1191 "Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".
- Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"
- Decreto Ministeriale del 7 aprile 2006 che approva i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento;

- Decreto 25 febbraio 2016. *Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato.*

### Produzione, stoccaggio e spandimento dei reflui zootecnici

L'attuale allevamento è costituito da un numero complessivo di circa **72.900 capi/ciclo**; valutata la tipologia di stabulazione (allevamento a terra con uso di lettiera) e la categoria di animale in questione (polli da carne), si adotta per ciascun capo un peso vivo medio di 1 kg e quindi un valore totale di peso vivo costante presente nell'allevamento pari a **72.900 kg**.

In riferimento ai valori stabiliti dal DECRETO 25 febbraio 2016 *“Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato”*, per questo tipo di allevamento (polli da carne allevati su lettiera permanente), si calcola una quantità di pollina annua di circa **452 t** (72,9 t p.v./annuo x 6,2 t di letame/t p.v./annuo), che corrispondono a **18.225,00 kg di azoto al campo** (250,00 kg/t p.v./anno x 72,9 t p.v./annuo oppure 0,25 kg/capo/anno x 72.900 capi), da destinare all'uso agronomico. Mentre il volume del materiale palabile prodotto in un anno corrisponde a **692,5 mc** (72,9 t p.v./annuo x 9,5 mc di letame/t p.v./annuo), stoccato temporaneamente presso il centro aziendale in una concimaia, questa opportunamente dimensionata in base al tipo di allevamento, e/o stoccato sotto forma di cumuli direttamente in campo. La pollina è costituita dalle deiezioni degli allevamenti avicoli e dalla paglia di cereali utilizzata per la lettiera. La pollina fresca è un materiale con umidità pari al 30-40% ed il tenore medio in elementi nutritivi, riferito alla sostanza secca (in percentuale sul tal quale) è circa il 2 % di azoto, l'1,5 % in anidride fosforica e l'1% in ossido di potassio, ma tali valori possono variare in funzione delle caratteristiche dell'allevamento (tipo di animale, alimentazione, tipo di lettimi). L'aspetto differenziale di maggiore importanza è rappresentato dal tipo di azoto presente nella pollina, ovvero circa il 50% dell'azoto è infatti sotto forma di sali dell'acido urico e il 10% sotto forma di sali dell'ammoniaca (azoto ammoniacale), e pertanto, la percentuale di azoto organico è dunque molto più bassa di quella che si riscontra nei fertilizzanti organici ordinari. I liquami (acque di lavaggio dei capannoni) prodotti annualmente sono stimati per circa 43,7 mc (72,9 t p.v./annuo x 0,6 mc di liquame/t p.v./annuo), da destinare allo smaltimento attraverso ditte specializzate, mentre la quantità di azoto al campo prodotta da questo allevamento, derivante dal letame o pollina, verrà utilizzato per uso agronomico, attraverso lo spandimento superficiale con mezzi meccanici (carri spandiletame) sui terreni agricoli aziendali e convenzionati.

## PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

### Piano di utilizzazione agronomica

Considerata la quantità complessiva di azoto al campo prodotta annualmente da questo tipo di insediamento zootecnico (18.225,00 kg), si redige un piano di utilizzazione agronomica (PUA) completo.

Per lo smaltimento dei reflui zootecnici ad uso agronomico nel suolo, la ditta in oggetto intende utilizzare i terreni agricoli di proprietà e in convenzione con terzi.

In particolare, i terreni da destinare all'utilizzo agronomico del letame sono i seguenti:

COMUNE	FOGLIO	P.LLA	COLTURA	S.A.U. (mq)	CONDUZIONE	
ROTELLO	36	33	OLIVO	1.082	PETITTI VINCENZO	
	53	48	OLIVO	7.002		
			CORIANDOLO	2		
			CORIANDOLO	620		
		53	CORIANDOLO	1.319		
		98	CORIANDOLO	57.585		
		99	CORIANDOLO	15.057		
Sub totale				82.667		
COMUNE	FOGLIO	P.LLA	COLTURA	S.A.U. mq	CONDUZIONE	
ROTELLO	16	85	GIRASOLE	6.284	DI MARZO PARDO	
	17	1	PASCOLO	4.646		
			PASCOLO	7.451		
			GIRASOLE	4		
			GIRASOLE	74		
			PASCOLO	3.813		
		PASCOLO	3.492			
		GIRASOLE	7			
		GIRASOLE	129			
		8	GIRASOLE	5.871		
		23	GIRASOLE	7.379		
		24	GIRASOLE	9.757		
		35	GIRASOLE	7.059		
		18	25	GIRASOLE		7.037
			42	GIRASOLE		6.990
	48		GIRASOLE	7.472		
	53		GIRASOLE	3.551		
	109		GIRASOLE	3.693		
	37	533	OLIVO	5.601		
	48	53	CECE	18.576		
	49	5	GRANO	11.284		



# PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

		12	GRANO	34.677	
		29	GRANO	4.410	
		30	GRANO	161	
			GRANO	15.580	
		31	GIRASOLE	2.134	
			GIRASOLE	10.785	
		32	GIRASOLE	9.768	
		39	GRANO	2.153	
		42	GRANO	23.099	
		43	GRANO	25.709	
		45	GRANO	2.146	
		47	GRANO	29	
		48	GIRASOLE	11.437	
	50	15	GRANO	35.503	
		16	GRANO	10.703	
		21	CECE	1.798	
		22	OLIVO	439	
			CECE	8	
			CECE	269	
		23	GRANO	310	
			ORTO	305	
		38	GRANO	6	
			GRANO	26.184	
			GRANO	7	
			CECE	58	
		39	CECE	1.477	
		45	CECE	7.219	
		48	GIRASOLE	472	
			CECE	462	
			CECE	7.337	
		49	GRANO	3.352	
		50	GRANO	309	
		66	GRANO	2	
			GRANO	2.682	
			ORTO	1.524	
		109	OLIVO	110	
			OLIVO	608	
			OLIVO	837	
			OLIVO	1.434	
			GRANO	30.578	

## PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

			GIRASOLE	14.530	
			CECE	8	
			CECE	868	
			CECE	16.255	
			ORTO	831	
			POMODORO	7.738	
		114	PASCOLO	73	
			PASCOLO	270	
			PASCOLO	554	
			PASCOLO	648	
			GIRASOLE	11.024	
			CECE	17.089	
		117	PASCOLO	696	
			GIRASOLE	234	
		130	GRANO	3	
		131	GRANO	1.284	
		132	GRANO	1	
			GRANO	4.846	
		133	GRANO	744	
		134	GRANO	26	
			GRANO	3.078	
Sub totale				477.051	
TOTALE in ha				55,97	

Le particelle catastali riportate nella tabella precedente non risultano interessate da vincoli relativi alle Zone designate Vulnerabili da Nitrati (ZVN) di origine agricola, per cui il limite di azoto da poter applicare al terreno è pari a **340 kg per ettaro e per anno**.

Il terreno interessato a questo tipo di fertilizzazione organica ha una buona struttura ed una tessitura media, e quindi delle caratteristiche chimico-fisico-biologiche idonee all'utilizzo di questo tipo di refluo zootecnico. La composizione media di questo terreno evidenzia una bassa quantità di sostanza organica, un basso valore di azoto, un basso valore di fosforo ed una buona dotazione di potassio. Anche le colture presenti su questi terreni, trattandosi di specie sia erbacee che arboree, si prestano all'utilizzo agronomico della pollina. La distribuzione del letame terrà conto di tutte le limitazioni previste dalla normativa vigenti in materia e di quanto riportato nella relazione geologica sul sito di utilizzo. L'utilizzo degli effluenti zootecnici, ed in questo caso della pollina, è basato su un procedimento che formula un bilancio dell'azoto tra le piante ed il suolo, che tiene conto sia del fabbisogno prevedibile di azoto delle colture che dell'apporto alle colture di azoto proveniente dal

## PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

terreno e dalla fertilizzazione. Attraverso il metodo del bilancio dell'azoto, di seguito riportato, è stato possibile quantificare, in via approssimativa, i valori equilibrati di pollina da utilizzare nei terreni agricoli aziendali. A tal riguardo, si precisa che, in questo caso avremo un'efficienza media della distribuzione e quindi un coefficiente di efficienza pari a 0,55.

### Bilancio dell'azoto

SIMBOLI	DESCRIZIONE	QUANTITA'	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
		q/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	APPORTI ALLA COLTURA FRUMENTO DURO				
NC	Disponibilità di N derivante da precessioni colturali		35	0	15
NF	Disponibilità di N derivante da fertilizzazioni organiche pregresse		0	0	0
AN	Apporti naturali		0	0	0
FC	Quantità di N apportata con concimazioni chimiche o minerali		0	0	0
KC	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico	100%			
FO	Quantità di N apportata con concimazioni organiche	180,00	1,78%	1,20%	0,95%
KO	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime organico	55%	176,22	118,80	94,05
		<b>Totale</b>	<b>211,22</b>	<b>118,80</b>	<b>109,05</b>
	ASPORTAZIONI DELLA COLTURA FRUMENTO DURO				
b	Coefficiente unitario di asportazione		2,70	1,01	1,34
Y	Produzione ottenibile	50,00	135,00	50,50	67,00
	<b>FABBISOGNO CALCOLATO A BILANCIO</b>		<b>-76,22</b>	<b>-68,30</b>	<b>-42,05</b>
ha	Superficie agricola utilizzata	<b>23,89</b>	<b>7654,36</b>	<b>5160,24</b>	<b>4085,19</b>
q	Quantità di pollina utilizzabile		<b>4300,20</b>		

SIMBOLI	DESCRIZIONE	QUANTITA'	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
		q/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	APPORTI ALLA COLTURA CORIANDOLO				
NC	Disponibilità di N derivante da precessioni colturali		0	0	0
NF	Disponibilità di N derivante da fertilizzazioni organiche pregresse		0	0	0
AN	Apporti naturali		0	0	0
FC	Quantità di N apportata con concimazioni chimiche o minerali		0	0	0
KC	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico	100%			
FO	Quantità di N apportata con concimazioni organiche	120,00	1,78%	1,20%	0,95%
KO	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime organico	55%	117,48	79,20	62,70
		<b>Totale</b>	<b>117,48</b>	<b>79,20</b>	<b>62,70</b>
	ASPORTAZIONI DELLA COLTURA CORIANDOLO				
b	Coefficiente unitario di asportazione		0,70	0,20	1,00
Y	Produzione ottenibile	25,00	17,50	5,00	25,00
	<b>FABBISOGNO CALCOLATO A BILANCIO</b>		<b>-99,98</b>	<b>-74,20</b>	<b>-37,70</b>
ha	Superficie agricola utilizzata	<b>7,46</b>	<b>1593,46</b>	<b>1074,24</b>	<b>850,44</b>
q	Quantità di pollina utilizzabile		<b>895,20</b>		

# PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

SIMBOLI	DESCRIZIONE	QUANTITA'	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
		q/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	APPORTI ALLA COLTURA GIRASOLE				
NC	Disponibilità di N derivante da precessioni colturali		0	0	0
NF	Disponibilità di N derivante da fertilizzazioni organiche pregresse		0	0	0
AN	Apporti naturali		0	0	0
FC	Quantità di N apportata con concimazioni chimiche o minerali		0	0	0
KC	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico	100%			
FO	Quantità di N apportata con concimazioni organiche	70,00	1,78%	1,20%	0,95%
KO	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime organico	55%	68,53	46,20	36,58
	<b>Totale</b>		<b>68,53</b>	<b>46,20</b>	<b>36,58</b>
	ASPORTAZIONI DELLA COLTURA GIRASOLE				
b	Coefficiente unitario di asportazione		5,00	1,91	9,73
Y	Produzione ottenibile	20,00	100,00	38,20	194,60
	<b>FABBISOGNO CALCOLATO A BILANCIO</b>		<b>31,47</b>	<b>-8,00</b>	<b>158,02</b>
ha	Superficie agricola utilizzata	<b>12,57</b>	<b>1566,22</b>	<b>1055,88</b>	<b>835,91</b>
q	Quantità di pollina utilizzabile			<b>879,90</b>	

SIMBOLI	DESCRIZIONE	QUANTITA'	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
		q/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	APPORTI ALLA COLTURA POMODORO E ORTO				
NC	Disponibilità di N derivante da precessioni colturali		0	0	0
NF	Disponibilità di N derivante da fertilizzazioni organiche pregresse		0	0	0
AN	Apporti naturali		0	0	0
FC	Quantità di N apportata con concimazioni chimiche o minerali		0	0	0
KC	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico	100%			
FO	Quantità di N apportata con concimazioni organiche	100,00	1,78%	1,20%	0,95%
KO	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime organico	55%	97,90	66,00	52,25
	<b>Totale</b>		<b>97,90</b>	<b>66,00</b>	<b>52,25</b>
	ASPORTAZIONI DELLA COLTURA POMODORO E ORTO				
b	Coefficiente unitario di asportazione		0,30	0,11	0,50
Y	Produzione ottenibile	800,00	240,00	88,00	400,00
	<b>FABBISOGNO CALCOLATO A BILANCIO</b>		<b>142,10</b>	<b>22,00</b>	<b>347,75</b>
ha	Superficie agricola utilizzata	<b>1,04</b>	<b>185,12</b>	<b>124,80</b>	<b>98,80</b>
q	Quantità di pollina utilizzabile			<b>104,00</b>	

SIMBOLI	DESCRIZIONE	QUANTITA'	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
		q/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	APPORTI ALLA COLTURA CECE				
NC	Disponibilità di N derivante da precessioni colturali		45	0	10
NF	Disponibilità di N derivante da fertilizzazioni organiche pregresse		0	0	0
AN	Apporti naturali		0	0	0
FC	Quantità di N apportata con concimazioni chimiche o minerali		0	0	0
KC	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico	100%			
FO	Quantità di N apportata con concimazioni organiche	100,00	1,78%	1,20%	0,95%
KO	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime organico	55%	97,90	66,00	52,25
	<b>Totale</b>		<b>142,90</b>	<b>66,00</b>	<b>62,25</b>
	ASPORTAZIONI DELLA COLTURA CECE				
b	Coefficiente unitario di asportazione		3,20	0,67	1,17
Y	Produzione ottenibile	20,00	64,00	13,40	23,40
	<b>FABBISOGNO CALCOLATO A BILANCIO</b>		<b>-78,90</b>	<b>-52,60</b>	<b>-38,85</b>
ha	Superficie agricola utilizzata	<b>7,14</b>	<b>1270,92</b>	<b>856,80</b>	<b>678,30</b>
q	Quantità di pollina utilizzabile			<b>714,00</b>	

## PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

SIMBOLI	DESCRIZIONE	QUANTITA'	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
		q/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	APPORTI ALLA COLTURA PASCOLO				
NC	Disponibilità di N derivante da precessioni colturali		15	0	0
NF	Disponibilità di N derivante da fertilizzazioni organiche pregresse		0	0	0
AN	Apporti naturali		0	0	0
FC	Quantità di N apportata con concimazioni chimiche o minerali		0	0	0
KC	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico	100%			
FO	Quantità di N apportata con concimazioni organiche	100,00	1,78%	1,20%	0,95%
KO	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime organico	55%	97,90	66,00	52,25
		<b>Totale</b>	<b>112,90</b>	<b>66,00</b>	<b>52,25</b>
	ASPORTAZIONI DELLA COLTURA PASCOLO				
b	Coefficiente unitario di asportazione		2,75	0,55	2,70
Y	Produzione ottenibile	25,00	68,75	13,75	67,50
	<b>FABBISOGNO CALCOLATO A BILANCIO</b>		<b>-44,15</b>	<b>-52,25</b>	<b>15,25</b>
ha	Superficie agricola utilizzata	<b>2,16</b>	<b>384,48</b>	<b>259,20</b>	<b>205,20</b>
q	Quantità di pollina utilizzabile			<b>216,00</b>	

SIMBOLI	DESCRIZIONE	QUANTITA'	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
		q/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	APPORTI ALLA COLTURA OLIVO DA OLIO				
NC	Disponibilità di N derivante da precessioni colturali		0	0	0
NF	Disponibilità di N derivante da fertilizzazioni organiche pregresse		0	0	0
AN	Apporti naturali		0	0	0
FC	Quantità di N apportata con concimazioni chimiche o minerali		0	0	0
KC	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico	100%			
FO	Quantità di N apportata con concimazioni organiche	150	1,78%	1,20%	0,95%
KO	Coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime organico	55%	146,85	99,00	78,38
		<b>Totale</b>	<b>146,85</b>	<b>99,00</b>	<b>78,38</b>
	ASPORTAZIONI DELLA COLTURA OLIVO DA OLIO				
b	Coefficiente unitario di asportazione		1,00	0,40	1,00
Y	Produzione ottenibile	75	75,00	30,00	75,00
	<b>FABBISOGNO CALCOLATO A BILANCIO</b>		<b>-71,85</b>	<b>-69,00</b>	<b>-3,38</b>
ha	Superficie agricola utilizzata	<b>1,71</b>	<b>456,57</b>	<b>307,80</b>	<b>243,68</b>
q	Quantità di pollina utilizzabile			<b>256,50</b>	
kg	<b>FABBISOGNI COMPLESSIVI DI ELEMENTI NUTRITIVI</b>		<b>8296,05</b>	<b>5592,84</b>	<b>4427,67</b>
q	<b>TOTALE POLLINA UTILIZZABILE IN AZIENDA PER USO AGRONOMICO</b>			<b>4660,70</b>	

Riepilogando, per soddisfare il fabbisogno annuale delle colture praticate normalmente in azienda per il prossimo quinquennio, verranno utilizzati i seguenti quantitativi di pollina:

Descrizione	Azoto (N)	Fosforo (P)	Potassio (K)
Superficie Agricola Utilizzata (ha)	56		
Fabbisogni complessivi di elementi nutritivi dall' utilizzo della pollina (kg)	8.296,05	5.592,84	4.427,67
Quantità di elementi disponibili dalla pollina prodotta in azienda (kg)	8.045,60	5.424,00	4.294,00
Quantità di pollina utilizzabile per uso agronomico in azienda (q)	4.660,70		
Quantità di pollina prodotta in azienda (q)	4.520,00		

Annualmente il sig. Petitti utilizza la pollina come ammendante agricolo nei terreni aziendali e in convenzione.

La quantità media di pollina da distribuire annualmente per ettaro corrisponde a circa 8.070 kg (4.520 q/ 56 ha), mentre la quantità media di azoto sarà pari a 143,7 kg/ha (8.045,6 kg/ 56 ha), valore inferiore a quello massimo consentito in questi siti agricoli (340 kg di azoto/anno).

La distribuzione del letame verrà effettuata con un spandiletame nel periodo estivo per i cereali (pre-aratura estiva su stocchi o residui colturali della coltura precedente) e sarà utilizzato tal quale dopo un periodo di stoccaggio in concimaia.

Sulla base dell'attuale ordinamento colturale, la distribuzione della pollina verrà effettuata ogni anno ad integrazione di una eventuale concimazione azotata chimica o minerale.

In conclusione, visto le condizioni pedo-climatiche del comprensorio agricolo in cui è ubicata la ditta, i costi onerosi che potrebbero assumere altri tipi di smaltimenti dei reflui zootecnici, le capacità imprenditoriali del titolare, i fattori produttivi, i mezzi tecnici impiegati, la quantità di reflui prodotti, l'ordinamento colturale adottato e l'estensione dei terreni da utilizzare (circa 56 ha), si ritiene che questa azienda ha previsto un utilizzo agronomico dei reflui zootecnici al disotto dei valori-limiti fissati dalla normativa vigente, e pertanto, tale situazione non pregiudica le attuali caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche del terreno e quindi l'attività delle specie vegetali coltivate sugli stessi.

Rimanendo a disposizione, si ringrazia il Committente per la fiducia accordata.

Troia (FG), lì 04/02/2021

Il Tecnico

Dott.ssa D'ATTOLI Maria Giuseppina

