

FABBISOGNO ENERGETICO DEI CANI E DEI GATTI NEI DIVERSI STATI FISIOLGICI

Fabbisogno energetico dei cani a diversi stati fisiologici (kcal/EM).

PESO CORPOREO (kg)	MANTENIMENTO (kcal/EM)	TARDA GRAVIDANZA (kcal/EM)	MAX LATTAZIONE* (kcal/EM)
1	100	150	300
2	184	276	552
3	263	394	789
4	339	508	1016
5	412	618	1237
6	484	726	1452
7	554	831	1663
8	623	935	1870
9	691	1037	2074
10	759	1138	2276
11	825	1237	2475
12	891	1336	2772
13	956	1433	2867
14	1020	1530	3060
15	1084	1626	3251
16	1147	1721	3441
17	1210	1815	3630
18	1272	1909	3817
19	1334	2002	4003
20	1396	2094	4188
21	1457	2186	4372
22	1518	2277	4555
23	1579	2368	4736
24	1639	2459	4917
25	1699	2548	5097
26	1759	2638	5276
27	1818	2727	5454
28	1877	2816	5631
29	1936	2904	5808
30	1995	2992	5984
31	2053	3080	6159
32	2111	3167	6334
33	2169	3254	6507
34	2227	3340	6681
35	2284	3427	6853
36	2342	3513	7025
37	2399	3698	7197
38	2456	3684	7368
39	2513	3769	7538
40	2569	3854	7708
42	2682	4023	8046
44	2794	4191	8382

PESO CORPOREO (kg)	MANTENIMENTO (kcal/EM)	TARDA GRAVIDANZA (kcal/EM)	MAX LATTAZIONE* (kcal/EM)
46	2906	4358	8717
48	3016	4525	9049
50	3127	4690	9380
52	3237	4855	9710
54	3346	5019	10038
56	3455	5182	10364
58	3563	5345	10689
60	3671	5506	11013
62	3778	5668	11335
64	3885	5828	11656
66	3992	5988	11976
68	4098	6148	12295
70	4204	6306	12613
72	4310	6465	12929
74	4415	6622	13245
76	4520	6780	13559
78	4624	6936	13872
80	4728	7093	14185
82	4832	7248	14497
84	4936	7404	14808
86	5039	7559	15117
88	5142	7713	15426
90	5245	7867	15735
92	5347	8021	16042
94	5449	8174	16348
96	5551	8327	16654
98	5653	8479	16959
100	5754	8632	17263

*Max lattazione: nella cagna il picco della lattazione si verifica 3 settimane dopo il parto.

Fabbisogno energetico dei gatti a diversi stati fisiologici (kcal/EM).

PESO CORPOREO (kg)	MANTENIMENTO (kcal/EM)	TARDA GRAVIDANZA (kcal/EM)	MAX LATTAZIONE (kcal/EM)
2.5	200	340	600
3.0	240	408	720
3.5	280	476	840
4.0	320	544	960
4.5	360	612	1080
5.0	400	680	1200

Razionamento

SCHEMA DI CALCOLO DI UNA RAZIONE CASALINGA

Calcolo dei fabbisogni

FABBISOGNO ENERGETICO

Il calcolo per stabilire il fabbisogno energetico di un cane prevede, vista l'enorme disparità fra i soggetti delle diverse razze, l'impiego del peso metabolico:

$$E.M. = PV^{0.75} \times K$$

K rappresenta una costante che varia in relazione al tipo di attività svolta dal soggetto:

TIPO DI ATTIVITA'	COSTANTE K
Cane inattivo	132
Cane attivo	145
Cane molto attivo	200
Sforzo prolungato	300

Per quanto concerne il gatto, il discorso risulta più semplice, in quanto non esistono grosse differenze fra i soggetti appartenenti a razze diverse, ci si può affidare anche alla consultazione di tabelle come quella sopra citata.

RPC: Rapporto Proteine / Calorie

Nella formulazione dei fabbisogni, il rapporto
g PROTEINE / APPORTO CALORICO

è estremamente importante.

CANE : 55-70 g/1000 kcal E.M.

GATTO : 70 g /1000 kcal E.M.

Calcolo apporti

1. FABBISOGNI PROTEICI

(carne, pesce, ...)

Mantenimento = 70% E.M.

Crescita, lattazione = 80-90% E.M.

2. FABBISOGNI LIPIDICI

(oli vegetali)

2 – 8 % E.M.

3. FABBISOGNI FIBRA

(carote, fagiolini, ...)

3 – 5 % E.M.

4. FABBISOGNI CARBOIDRATI

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

5. FABBISOGNI MINERAL VITAMINICI

___ 1 cucchiaio da minestra corrisponde 3
cucchiaini da caffè

1 cucchiaio di olio = 15 g

1 cucchiaio di riso = 20 g

} Fabbisogni di un cane adulto in condizione di mantenimento (Pechinese di 10 kg).

Fabbisogni energetici:

$$PV^{0.75} \times k =$$
$$10^{0.75} \times 132 = 745 \text{ kcal E.M./d}$$

$$RPC = 55$$

Fabbisogni proteici:

$$RPC \times \text{Mcal E.M.} =$$
$$55 \times 0.745 = 41 \text{ g proteine}$$

di cui il 70% da fonte animale

$$41 \times 70/100 = 28.7 \text{ g}$$
$$28.7 \div 0.184 \text{ (PG della carne di pollo)}$$
$$= 155.9 \text{ g di carne di pollo senza pelle}$$

Fabbisogni lipidici:

$$8\% \text{ E.M.}$$
$$745 \text{ kcal} \times 0.08 = 59.6 \text{ kcal}$$
$$59.6 \text{ kcal} \div 880/100^* =$$
$$= 6.7 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

$$5\% \text{ E.M.}$$
$$745 \text{ kcal} \times 0.05 = 37.25 \text{ kcal}$$
$$37.25 \text{ kcal} \div 0.32 =$$
$$= 116.4 \text{ g di carote}$$

Fabbisogni carboidrati:

$$\text{E.M. manten} - \text{E.M. (carne + olio + verdura)}$$
$$745 - (169.5 + 44 + 38.4) = 493.1 \text{ kcal}$$

Alimenti	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Pollo	150	37.6	27.6	8.5	-	169.5
Olio mais	5	5	-	5	-	44
Carote	100	8.4	1.1	0.2	7.6	32
Avena fiocchi	150	134.5	12	11.2	109.2	519
	405	185.5	40.7	24.9	116.8	764.5

*apporto calorico oli / grassi = 880 kcal /100 g

} Fabbisogni di un cane adulto in condizioni di mantenimento (Setter Inglese di circa 20 kg).

Fabbisogni energetici:

$$PV^{0.75} \times k =$$

$$20^{0.75} \times 132 = 1250 \text{ kcal E.M./d}$$

$$RPC = 60$$

Fabbisogni proteici:

$$RPC \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$60 \times 1.250 = 75 \text{ g proteine}$$

di cui il 40% da fonti animali

$$75 \times 40/100 = 30 \text{ g}$$

$$30 \div 0.203 \text{ (PG della carne di manzo)}$$

$$= 147 \text{ g di carne}$$

il restante 30% da come derivato lattiero-caseario

$$75 \times 30/100 = 22.5 \text{ g}$$

$$22.5 \div 0.095 \text{ (PG della ricotta)} =$$

$$= 236 \text{ g di ricotta}$$

Fabbisogni lipidici:

$$8\% \text{ E.M.}$$

$$1250 \text{ kcal} \times 0.08 = 100 \text{ kcal}$$

$$100 \text{ kcal} \div 880/100^* =$$

$$= 11.3 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

$$5\% \text{ E.M.}$$

$$1250 \text{ kcal} \times 0.05 = 62.5 \text{ kcal}$$

$$62.5 \text{ kcal} \div 0.60 =$$

$$= 104 \text{ g di vegetali misti}$$

Fabbisogni carboidrati:

$$\text{E.M. manten} - \text{E.M. (carne + olio + verdura)}$$

$$1250 - (180 + 301.3 + 88 + 60) = 620.7 \text{ kcal}$$

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne bv	150	40.6	30.4	8.5	-	180
Ricotta	230	57.5	21.8	26.4	-	301.3
Olio di mais	10	10	-	10	-	88
Veg. misti	100	17.9	3.3	0.3	13.7	60
Riso	200	179.4	14.8	0.6	162.6	626
	690	305.4	70.3	45.8	176.3	1255

} Fabbisogni di un cane adulto in condizioni di mantenimento (Pastore Tedesco di circa 30 kg).

Fabbisogni energetici:

$$PV^{0.75} \times k =$$

$$30^{0.75} \times 132 = 1700 \text{ kcal E.M./d}$$

$$RPC = 65$$

Fabbisogni proteici:

$$RPC \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$65 \times 1.70 = 110.5 \text{ g di proteine}$$

di cui il 70% da una fonte animale

$$110.5 \times 70/100 = 77.35 \text{ g}$$

$$77.35 \div 0.20 \text{ (PG della carne di manzo)} =$$

$$= 386.75 \text{ g di carne}$$

il restante 30% da come altra fonte

$$110.5 \times 30/100 = 33.15 \text{ g}$$

$$33.15 \div 0.21 \text{ (PG del fegato di bovino)} =$$

$$= 158 \text{ g di fegato di bovino}$$

Fabbisogni lipidici:

$$8\% \text{ E.M.}$$

$$1700 \text{ kcal} \times 0.08 = 136 \text{ kcal}$$

$$136 \text{ kcal} \div 880/100 =$$

$$= 15.45 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

$$5\% \text{ E.M.}$$

$$1700 \text{ kcal} \times 0.05 = 85 \text{ kcal}$$

$$85 \text{ kcal} \div 0.17 =$$

$$= 500 \text{ g di fagiolini verdi}$$

Fabbisogni carboidrati:

$$\text{E.M. manten} - \text{E.M. (carne + olio + verdura)}$$

$$1700 - (464 + 211.2 + 136 + 85) = 803.8 \text{ kcal}$$

Alimenti	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Manzo	280	75.8	56.8	15.9	-	336
Fegato bv	100	30	21	4.4	5.9	132
Olio mais	15	15	-	15	-	132
Veg. Misti	140	25.06	4.6	0.4	19.1	84
Fiocchi mais	300	276	19.8	2.4	264.3	1014
	835	421.8	102.2	38.1	289.3	1698

Tenendo in considerazione i diversi fabbisogni in relazione alla razza canina è possibile abbinare una dieta casalinga ad una dieta commerciale. Le formulazione per i cani presenti in commercio possono presentare le seguenti caratteristiche:

Mangime completo per cani adulti (umido) per il mantenimento.

TENORE ANALITICO	%
Umidità	75-79
Proteine gregge	6-9
Lipidi greggi	3-7
Fibre gregge	0.2-0.5
Estrattivi non azotati	12-19
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	1010-1200

Alimento completo e bilanciato per cani adulti (secco) per il mantenimento.

TENORE ANALITICO	%
Umidità	7.5-8.0
Proteine gregge	23-26
Lipidi greggi	14.2-15
Fibre gregge	2.5-2.7
Estrattivi non azotati	47.4-49
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	3800-4300

Stabilito il rapporto dieta casalinga dieta commerciale, mediante una semplice proporzione è possibile decidere i quantitativi da fornire ai soggetti.

Razione per cagna in riproduzione.

Un esempio di razione casalinga per una cagna in gestazione è quello che segue:

Cagna in gestazione (Setter del peso a 20 kg).

Fabbisogno energetico:

come presente in Tabella antecedente
= 2094 kcal E.M./d

RPC = 80

Fabbisogni proteici:

RPC × Mcal E.M. =
80 × 2.094 = 167.52 g di proteine

di cui il 70% da fonte animale

$167.52 \times 0.7 = 117.26$ g

$117.26 \div 0.203 = 577.6$ di carne bovina

Fabbisogni lipidici:

8% E.M.

$2094 \text{ kcal} \times 0.08 = 167.52 \text{ kcal}$

$167.52 \text{ kcal} \div 880/100 =$

= 19 g di olio di mais

Fabbisogni fibra:

3% E.M.

$2094 \text{ kcal} \times 0.03 = 62.82 \text{ kcal}$

$62.82 \text{ kcal} \div 0.32 =$

= 196.3 g di carote

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

$2094 - (696 + 132 + 64) =$

= 1202 kcal

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	580	157.1	117.7	33	-	696
Olio di mais	15	15	-	15	-	132
Carote	200	16.8	2.2	0.4	15.2	64
Riso	380	340.8	28.1	1.1	309	1189
IMV						
			148	49.5	324.2	2081

* 15 g di olio di mais corrispondono ad un cucchiaino da minestra.

Una razione di questo tipo implica un notevole volume e per una cagna in gestazione questo può essere un ulteriore problema.

E' utile perciò frazionare la razione casalinga abbinandola ad una dieta commerciale: si decide per un pasto secco e un pasto umido. Le proporzioni saranno diverse in relazione alla densità calorica della dieta commerciale e alle scelte del proprietario.

Maggiori indicazioni, tenendo in considerazione la diversa fase vitale, sono presenti nella Tabella 1.

Tab. 1: *Indicazioni nutrizionali per le diverse fasi del ciclo di riproduzione della cagna.*

MATERIE PRIME (g)		Mantenimento	Termine gestazione	Lattazione
		Inizio gestazione		
Carne magra		210	470	485
Riso cotto		642	390	400
Grassi		38	52	80
Legumi		100	81	25
Fosfato bicalcico		7.5	3.0	6.0
Carbonato di calcio		2.0	3.0	3.5
Cloruro di sodio		0.5	1.0	0.5
ANALISI CHIMICA (t.q.)		Mantenimento	Termine gestazione	Lattazione
		Inizio gestazione		
Sostanza secca		29.5	30	33.3
Proteina grezza		5.3	9.4	9.7
Lipidi grezzi		5.9	9.9	13
Calcio		0.25	0.20	0.27
Fosforo		0.19	0.15	0.19
Kcal/100 g		127	154	183
ANALISI CHIMICA (S.S.)		Mantenimento	Termine gestazione	Lattazione
		Inizio gestazione		
Proteina grezza		18	31.3	29
Lipidi grezzi		20	33	39
Calcio		0.85	0.7	0.81
Fosforo		0.64	0.5	0.57
Kcal/100 g		430	514	550

Razione per cani in accrescimento.

Dieta giornaliera di un cucciolo di Beagle
con il peso pari a 8 kg.
950 kcal E.M./die (come mostrato in Tabella 7
in capitolo crescita)

$$\text{RPC} = 70$$

Fabbisogno proteico:

$$\begin{aligned} \text{RPC} \times \text{Mcal E.M.} &= \\ 70 \times 0.950 &= 66.5 \text{ g circa di proteine} \end{aligned}$$

di cui il 70% da una fonte animale

$$\begin{aligned} 66.5 \times 0.7 &= 46.55 \text{ g circa} \\ 46.55 \div 0.20 \text{ (PG della carne di manzo)} &= \\ &= 232.7 \text{ g di carne} \end{aligned}$$

e per il 20% da fonte ittica

$$\begin{aligned} 66.5 \times 0.2 &= 13.3 \text{ g circa} \\ 13.3 \div 0.173 \text{ (PG del merluzzo)} &= \\ &= 76.8 \text{ g di merluzzo} \end{aligned}$$

Fabbisogni lipidici:

$$\begin{aligned} 8\% \text{ E.M.} \\ 950 \text{ kcal} \times 0.08 &= 76 \text{ kcal} \\ 76 \text{ kcal} \div 880/100 &= \\ &= 8.6 \text{ g di olio di mais} \end{aligned}$$

Fabbisogni fibra:

$$\begin{aligned} 5\% \text{ E.M.} \\ 950 \text{ kcal} \times 0.05 &= 47.5 \text{ kcal} \\ 47.5 \times 0.5 &= 23.75 \text{ kcal} \\ 44.5 \text{ kcal} \div 0.17 &= \\ &= 139.7 \text{ g di fagiolini verdi} \\ 23.75 \text{ kcal} \div 0.32 &= \\ &= 74.2 \text{ g di carote} \end{aligned}$$

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM	Ca	P	
Carne bovino	230	62.33	46.6	13.1	-	276	17.3	409.4	
Merluzzo	75	14.4	12.9	0.2	-	49.5	24	141	
Olio di mais	8	8	-	8	-	70.4			
Fagiolini	150	14.2	3.1	0.1	3.6	25.5	52.5	72	
Carote	70	5.8	0.7	0.1	5.3	22.4	30.8	25.9	
Fiocchi di mais	55	50.6	3.63	0.4	48.5	186	40.7	31.9	
Riso	100	89.7	7.4	0.3	81.3	313	9	150	
IMV	20	20							
CaCO ₃	1.4	1.4							
				74.3	22.2	138	943	174	830.2

*8 g di olio di mais sono circa 2 cucchiaini da caffè
Ca = 174 mg = 0.174 g
P = 830.2 mg = 0.8302 g

Fabbisogni carboidrati:

$$\begin{aligned} \text{E.M. manten} - \text{E.M. (carne + olio + verdura)} \\ 950 - (276 + 49.5 + 70.4 + 25.5 + 22.4) &= \\ &= 506.2 \text{ kcal} \end{aligned}$$

Fabbisogni calcio e fosforo:

$$\begin{aligned} \text{Ca} &= 2.3 \text{ g} \\ \text{P} &= 1.8 \text{ g} \end{aligned}$$

Dieta giornaliera di un cucciolo di Bracco
con un peso pari a 12 kg.

1530 kcal E.M./die (come mostrato in Tabella 7
in capitolo crescita)

RPC = 70

Fabbisogno proteico:

RPC × Mcal E.M. =

70 × 1.530 = 107.1 g di proteine

di cui il 70% da una fonte animale

107.1 × 0.7 = 74.97 g circa

74.97 ÷ 0.20 (PG della carne di manzo) =
= 374.8 g di carne

e per il 20% da vitello

107.1 × 0.2 = 21.42 g circa

21.42 ÷ 0.207 (PG del vitello) =
= 103.4 g di vitello

Fabbisogni lipidici:

8% E.M.

1530 kcal × 0.08 = 122.4 kcal

122.4 kcal ÷ 880/100 =

= 13.9 g di olio di mais

Fabbisogni fibra:

5% E.M.

1530 kcal × 0.05 = 76.5 kcal

76.5 × 0.5 = 38.25 kcal

38.25 kcal ÷ 0.17 =

= 225 g di fagiolini verdi

38.25 kcal ÷ 0.32 =

= 119.5 g di carote

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

1530 - (420 + 81 + 70.4 + 34 + 38.4) =

= 886.2 kcal

Fabbisogni calcio e fosforo:

Ca = 4.3 g

P = 3.4 g

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM	Ca	P
Carne bovino	350	94.8	71	19.9	-	420	52.5	623
Vitello	100	79.3	20.7	1.0	-	81	14	214
Olio di mais	8	8	-	8	-	70.4		
Fagiolini	200	19	4.2	0.2	4.8	34	70	96
Carote	120	10	1.3	0.24	9.12	38.4	52.8	44.4
Fiocchi d'avena	165	148	13.2	12.3	120.1	571	89.1	602.
								2
Riso	100	89.7	7.4	0.3	81.3	313	9	150
IMV	20	20						
CaCO ₃	1.4	1.4						
			117.8	41.9	215.3	1527	287	1729

*8 g di olio di mais sono circa 2 cucchiaini da caffè
Ca = 287 mg = 0.287 g
P = 1729.6 mg = 1.729 g

} Dieta giornaliera di un cucciolo di Pastore Tedesco con il peso pari a 15 kg.

Fabbisogno energetico:

1780 kcal E.M./die (come mostrato in Tabella 7 in capitolo crescita)

RPC = 70

Fabbisogno proteico:

RPC × Mcal E.M. =

70 × 1.780 = 124.6 g circa di proteine

di cui il 70% da una fonte animale

124.6 × 0.7 = 87.22 g circa

87.22 ÷ 0.20 (PG della carne di manzo) =
= 436 g di carne

e per il 20% da fonte ittica

124.6 × 0.2 = 24.92 g circa

24.92 ÷ 0.173 (PG del merluzzo) =
= 144 g di merluzzo

Fabbisogni lipidici:

8% E.M.

1780 kcal × 0.08 = 142.4 kcal

142.4 kcal ÷ 880/100 =
= 16.18 g di olio di mais

Fabbisogni fibra:

5% E.M.

1780 kcal × 0.05 = 89 kcal

89 × 0.5 = 44.5 kcal

44.5 kcal ÷ 0.17 =
= 261 g di fagiolini verdi

44.5 kcal ÷ 0.32 =
= 139 g di carote

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

1780 - (480 + 99 + 132 + 44.2 + 44.8) =
= 980 kcal

Fabbisogni calcio e fosforo:

Ca = 6.1 g

P = 4.9 g

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM	Ca	P
Carne magra	400	108.4	81.2	22.8	-	480	60	712
Merluzzo	150	28.8	25.9	0.9	-	99	48	282
Olio di mais	15	15	-	15	-	132	-	-
Fagiolini	260	24.7	5.4	0.2	6.2	44.2	91	124.8
Carote	140	11.7	1.5	0.2	10.6	44.8	61.6	51.8
Fiocchi di mais	200	184	13.2	1.6	176.2	676	148	116
Riso	100	89.7	7.4	0.3	81.3	313	9	150
IMV	20	20						
CaCO ₃	1.4	1.4						
			135	41	274.3	1789	417.6	1436.6

Ca = 417.6 mg = 0.4176 g

Tenendo in considerazione gli innumerevoli rischi di squilibri alimentari è possibile formulare una dieta mista per i soggetti in accrescimento, coniugando razioni casalinghe e prodotti commerciali. Questo procedimento è attuabile nei soggetti di piccola taglia, ma per i cuccioli di taglia grande e maxi è auspicabile affidarsi a prodotti commerciali idonei per ogni fase dello sviluppo, caratterizzati dal corretto equilibrio fra i diversi nutrienti, soprattutto per quanto concerne calcio e fosforo.

Mangime completo per cani in crescita (umido).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	70
Proteine gregge	8.8-14
Lipidi greggi	6-9
Fibre gregge	0.4-0.8
Estrattivi non azotati	11-15
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	1200-1400

Alimento completo e bilanciato per cani in crescita (secco).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	7.5-8.0
Proteine gregge	27-32
Lipidi greggi	17-21
Fibre gregge	2.5-3.3
Estrattivi non azotati	37.8-45
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	3900-4400

Razione per cani anziani.

} Dieta giornaliera per un soggetto anziano
(Pechinese di circa 10 kg di peso).

Fabbisogno energetico:

-20% mantenimento

$$PV^{0.75} \times k =$$

$$10^{0.75} \times 132 = 745 \text{ kcal E.M./d}$$

Questo è il fabbisogno per il mantenimento a cui va sottratto il 20% circa per avere il nostro fabbisogno:

$$745 \times 0.20 = 149 \text{ kcal}$$

$$745 - 149 = 596 \text{ kcal E.M./d}$$

$$RPC = 75$$

Fabbisogni proteici:

$$RPC \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$75 \times 0.596 = 44.7 \text{ g di proteine}$$

di cui il 50% da carne bovina

$$44.7 \times 0.5 = 22.35 \text{ g}$$

$$22.35 \div 0.203 \text{ (PG della carne di manzo)} \\ = 100-110 \text{ g di carne circa}$$

il 20% da una fonte lattiero - casearia

$$44.7 \times 0.2 = 8.94 \text{ g}$$

$$8.94 \div 0.206 \text{ (PG di fior di latte)} = \\ = 43.3 \text{ g di fior di latte}$$

Fabbisogni lipidici:

10% E.M.

$$596 \text{ kcal} \times 0.10 = 59.6 \text{ kcal}$$

$$59.6 \text{ kcal} \div 880/100^* = \\ = 6.7 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

5% E.M.

$$596 \text{ kcal} \times 0.05 = 29.8 \text{ kcal}$$

$$29.8 \text{ kcal} \div 0.32 = \\ = 93 \text{ g di carote circa}$$

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

$$596 - (120 + 110.2 + 59 + 28.8) = 278 \text{ kcal circa}$$

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	100	27.1	20.3	5.7	-	120
Fior di latte	45	20.3	9.2	9.1	-	110.2
Olio di mais	6.7	6.7	-	6.7	-	59
Carote	90	7.5	0.9	0.1	6.8	28.8
Pasta	85	74.4	9.1	0.2	70.3	280
	299.7	136	39.7	21.9	77.1	598

} Dieta giornaliera per un soggetto anziano
(Setter di circa 20 kg di peso).

Fabbisogno energetico:

-20% mantenimento

$$PV^{0.75} \times k =$$

$$20^{0.75} \times 132 = 1248 \text{ kcal E.M./d}$$

Questo è il fabbisogno per il mantenimento a cui va sottratto il 20% circa per avere il nostro fabbisogno:

$$1248 \times 0.20 = 249.6 \text{ kcal}$$

$$1248 - 249.6 = 998 \text{ kcal E.M./d circa}$$

$$RPC = 75$$

Fabbisogni proteici:

$$RPC \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$75 \times 0.998 = 74.85 \text{ g di proteine}$$

di cui il 50% da carne bovina

$$74.85 \times 0.5 = 37.42 \text{ g}$$

$$37.42 \div 0.203 \text{ (PG della carne di manzo)} = 185 \text{ g di carne circa}$$

il 20% da una fonte ittica

$$74.85 \times 0.2 = 14.97 \text{ g}$$

$$14.97 \div 0.173 \text{ (PG di merluzzo)} = 86.5 \text{ g di merluzzo}$$

Fabbisogni lipidici:

10% E.M.

$$998 \text{ kcal} \times 0.10 = 99.8 \text{ kcal}$$

$$99.8 \text{ kcal} \div 880/100^* = 11.34 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

5% E.M.

$$998 \text{ kcal} \times 0.05 = 49.9 \text{ kcal}$$

$$49.9 \text{ kcal} \div 0.10 = 499-500 \text{ g di carote circa}$$

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

$$998 - (222 + 56 + 88 + 50) = 582 \text{ kcal circa}$$

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	185	50.1	37.5	10.54	-	222
Merluzzo	85	16.3	14.7	0.51	-	56.1
Olio di mais	10	10	-	10	-	88
Zucchine	500	32	6.5	0.5	7	50
Fiocchi mais	170	156.4	11.2	1.3	149.7	574.6
	950	246.8	69.9	22.9	156.7	990.7

Dieta giornaliera per un soggetto anziano
(Pastore Tedesco di circa 30 kg di peso).

Fabbisogno energetico:

-20% mantenimento

$$PV^{0.75} \times k =$$

$$30^{0.75} \times 132 = 1692 \text{ kcal E.M./d}$$

Questo è il fabbisogno per il mantenimento a cui va sottratto il 20% circa per avere il nostro fabbisogno:

$$1692 \times 0.20 = 338.4 \text{ kcal}$$

$$1692 - 338.4 = 1353 \text{ kcal E.M./d}$$

$$RPC = 75$$

Fabbisogni proteici:

$$RPC \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$75 \times 1.353 = 101.7 \text{ g di proteine}$$

di cui il 40% da carne bovina

$$101.7 \times 0.4 = 40.70 \text{ g}$$

$$40.70 \div 0.203 \text{ (PG della carne di manzo)} \\ = 200 \text{ g di carne circa}$$

il 20% da una fonte lattiero - casearia

$$101.7 \times 0.2 = 20.35 \text{ g}$$

$$20.35 \div 0.095 \text{ (PG di ricotta)} = \\ = 215 \text{ g di ricotta}$$

il 10% come uova

$$101.7 \times 0.1 = 10.117 \text{ g}$$

$$10.117 \div 0.124 \text{ (PG di uova)} = \\ = 80 \text{ g di uova}$$

Fabbisogni lipidici:

10% E.M.

$$1353 \text{ kcal} \times 0.08 = 108.2 \text{ kcal}$$

$$108.2 \text{ kcal} \div 880/100^* = \\ = 12.3 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

5% E.M.

$$1353 \text{ kcal} \times 0.05 = 67.65 \text{ kcal}$$

$$67.65 \text{ kcal} \div 0.32 = \\ = 211 \text{ g di carote circa}$$

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

$$1353 - (240 + 262 + 93.6 + 105.6 + 64) = \\ = 587.8 \text{ kcal circa}$$

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	200	54.2	40.6	11.4	-	240
Ricotta	200	50	19	23	8.0	262
Uova	80	18.3	9.9	6.9	-	93.6
Olio di mais	12	12	-	12	-	105.6
Carote	200	16.8	2.2	0.4	15.2	64
Fiocchi mais	170	156.4	11.2	1.3	149.7	574.6
	862	307.7	82.9	55	172.9	1340

La dieta casalinga può essere abbinata ad una dieta commerciale, diverse sono le formulazioni alimentari presenti sul mercato. Considerando le caratteristiche nutrizionali ed energetiche è possibile attraverso la solita semplice operazione di calcolo stabilire il quantitativo da somministrare al soggetto (tutto è sempre basato sul peso del soggetto).

Mangime completo per cani anziani (umido).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	75-79
Proteine gregge	4.6-7
Lipidi greggi	3-5
Fibre gregge	0.2-0.5
Estrattivi non azotati	12-19
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	940-1000

Alimento completo e bilanciato per cani anziani (secco).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	7.5-8.0
Proteine gregge	17-26
Lipidi greggi	9.7-10
Fibre gregge	2.5-3.7
Estrattivi non azotati	47-57
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	3500-4200

Razione per una gatta in gestazione (con peso pari a 4 kg).

I fabbisogni di questo soggetto sono circa 3-4 volte quelli del soggetto in mantenimento.

Fabbisogni energetici:

$$3 \times (70 \text{ kcal EM} \times 4 \text{ kg}) = 840 \text{ kcal E.M./d}$$

$$\text{RPC} = 80$$

Fabbisogni proteici:

$$\text{RPC} \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$80 \times 0.840 = 67.2 \text{ g proteine}$$

di cui il 65% da fonti animali

$$67.2 \times 65/100 = 43.68 \text{ g}$$

$$43.68 \div 0.20 \text{ (PG della carne di manzo)} \\ = 215 \text{ g di carne circa}$$

per il 30% da pesce

$$67.2 \times 30/100 = 20.16 \text{ g}$$

$$20.16 \div 0.174 \text{ (PG di merluzzo)} = \\ = 115 \text{ g di merluzzo}$$

oppure

$$20.16 \div 0.215 \text{ (PG di tonno)} = \\ = 94 \text{ g di tonno}$$

Fabbisogni lipidici:

20% E.M.

$$840 \text{ kcal} \times 0.20 = 168 \text{ kcal}$$

$$168 \text{ kcal} \div 880/100^* = \\ = 19 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

3% E.M.

$$840 \text{ kcal} \times 0.03 = 25.2 \text{ kcal}$$

$$25.2 \text{ kcal} \div 0.32 = \\ = 80 \text{ g di carote circa}$$

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

$$840 - (258 + 136 + 168 + 25) = 253 \text{ kcal}$$

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	215	58.2	43.6	12.2	-	258
Tonno	95	36.5	20.4	7.6	-	136
Olio di mais	19	19	-	19	-	168
Carote	80	6.7	0.8	0.1	6.08	25
Riso	80	71.7	5.9	0.2	65	250
	489	192.1	70.7	39.1	71.08	837

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	215	58.2	43.6	12.25	-	258
Merluzzo	115	22.08	19.8	0.69	-	76
Olio di mais	19	19	-	19	-	168
Carote	80	6.7	0.8	0.16	6.08	25
Riso	100	89.7	7.4	0.3	81.3	313
	529	195.6	71.7	32.4	87.38	840

50% del fabbisogno potrà essere soddisfatto da un alimento secco, il restante 50% da un alimento umido.

Considerando un apporto calorico medio di un alimento secco pari a 400 kcal EM/100 g, per soddisfare 420 kcal EM se ne dovranno somministrare circa 100-120 g da lasciare a disposizione.

Razione per gattino in accrescimento.

Fabbisogni energetici:

130 kcal E.M./d

RPC = 85

Fabbisogni proteici:

RPC × Mcal E.M. =

85 × 0.13 = 11.05 g

di cui il 80% da fonti animali

11.85 × 0.80 = 8.84 g

8.84 ÷ 0.20 (PG della carne di manzo)
= 44 g di carne circa

Fabbisogni lipidici:

10% E.M.

130 kcal × 0.10 = 13 kcal

13 kcal ÷ 880/100* =
= 1.4 g di olio di mais

Fabbisogni fibra:

3% E.M.

130 kcal × 0.03 = 3.9 kcal

3.9 kcal ÷ 0.32 =
= 15 g di carote circa

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

130 - (54 + 13.2 + 4.8) = 58 kcal



Alimento	g	S.S.	P.G.	L.G.	E.N.A.	E.M.
Carne magra	45	12.2	9.1	2.5	-	54
Olio di mais	1.5	1.5	-	1.5	-	13.2
Carote	15	1.2	0.1	0.03	1.1	4.8
Riso	20	17.9	1.4	0.06	16.2	62.6
	81.5	32.8	10.6	4.09	17.3	134.6

Tenendo in considerazione i fabbisogni e le necessità del gattino in accrescimento si possono abbinare diete casalinghe con formulazioni alimentari commerciali, con caratteristiche ben precise, come evidente nelle seguenti tabelle.

Mangime completo per gatti in crescita (umido).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	67-69
Proteine gregge	14-16
Lipidi greggi	10.4-11
Fibre gregge	0.2-0.4
Estrattivi non azotati	2-2.2
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	1600

Alimento completo e bilanciato per gatti in crescita (secco).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	7.5-8.0
Proteine gregge	34
Lipidi greggi	22.2-24
Fibre gregge	1.4-1.7
Estrattivi non azotati	24.4-25.7
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	4500

Razione per un gatto adulto in condizioni di mantenimento (con peso pari a 4 kg).

Fabbisogno energetico:

$$(70 \text{ kcal EM} \times 4 \text{ kg}) = 280 \text{ kcal E.M./d}$$

$$\text{RPC} = 70$$

Fabbisogni proteici:

$$\text{RPC} \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$70 \times 0.280 = 20 \text{ g di proteine circa}$$

di cui il 70% da carne bovina

$$20 \times 70/100 = 14 \text{ g}$$

$$14 \div 0.20 \text{ (PG della carne di manzo)} \\ = 70 \text{ g di carne circa}$$

il restante 10% da pesce

$$20 \times 15/100 = 3 \text{ g}$$

$$3 \div 0.173 \text{ (PG di merluzzo)} = \\ = 20 \text{ g di merluzzo circa}$$

Fabbisogni lipidici:

10% E.M.

$$280 \text{ kcal} \times 0.10 = 28 \text{ kcal}$$

$$28 \text{ kcal} \div 880/100^* = \\ = 3.2 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

4% E.M.

$$280 \text{ kcal} \times 0.04 = 11.2 \text{ kcal}$$

$$11.2 \text{ kcal} \div 0.17 = \\ = 66 \text{ g di fagiolini verdi circa}$$

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

$$280 - (84 + 13.2 + 26 + 12) = 135.2 \text{ kcal}$$



Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	70	18.9	14.2	3.9	-	84
Merluzzo	20	3.8	3.4	0.12	-	13.2
Olio di mais	3	3	-	3	-	26
Fagiolini	65	6.2	1.3	0.06	1.5	11.05
Riso	45	40.3	3.3	0.1	36.5	140.8
	203	72.2	22.2	7.2	38	275

I fabbisogni del soggetto adulto possono essere coperti per 50% da una dieta commerciale e per il rimanente 50% da una dieta casalinga (le quantità vanno dimezzate).

I cibi commerciali possono presentare le seguenti caratteristiche:

Mangime completo per gatti adulti (umido) per il mantenimento.

TENORE ANALITICO	%
Umidità	75-77
Proteine gregge	11-12
Lipidi greggi	6.1-8
Fibre gregge	0.3-0.7
Estrattivi non azotati	1.2-5
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	1200-1400

Alimento completo e bilanciato per gatti adulti (secco) per il mantenimento.

TENORE ANALITICO	%
Umidità	7.5-8
Proteine gregge	31.3-32.5
Lipidi greggi	21.3-21.5
Fibre gregge	1.0-1.8
Estrattivi non azotati	33.5-36.2
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	4060-4400

Considerando che il fabbisogno giornaliero per un soggetto adulto in mantenimento è pari a 280 kcal E.M., sono circa 120 g di alimento umido e circa 30 g di alimento secco.

Razione per gatto anziano (peso pari a 4 kg)

Fabbisogno energetico:

-20% mantenimento

$$(70 \times 4 \text{ kg}) = 280 \text{ kcal E.M./d}$$

quindi è pari a 220 kcal

$$\text{RPC} = 75$$

Fabbisogni proteici:

$$\text{RPC} \times \text{Mcal E.M.} =$$

$$75 \times 0.220 = 16.5 \text{ g di proteine circa}$$

di cui il 50% da carne bovina

$$16.5 \times 50/100 = 8.25 \text{ g}$$

$$8.25 \div 0.203 \text{ (PG della carne di manzo)} \\ = 40 \text{ g di carne circa}$$

il restante 30% da pesce

$$16.5 \times 30/100 = 4.95 \text{ g}$$

$$4.95 \div 0.215 \text{ (PG di tonno)} = \\ = 23 \text{ g di tonno circa}$$

Fabbisogni lipidici:

10% E.M.

$$220 \text{ kcal} \times 0.10 = 22 \text{ kcal}$$

$$22 \text{ kcal} \div 880/100^* = \\ = 2.5 \text{ g di olio di mais}$$

Fabbisogni fibra:

5% E.M.

$$220 \text{ kcal} \times 0.05 = 11 \text{ kcal}$$

$$11 \text{ kcal} \div 0.32 = \\ = 35 \text{ g di carote circa}$$

Fabbisogni carboidrati:

E.M. manten - E.M. (carne + olio + verdura)

$$220 - (48 + 35.7 + 22 + 11.2) = 116.9 \text{ kcal circa}$$

Alimento	g	SS	PG	LG	EN	EM
					A	
Uova (tuorli)*	32	14.8	5.05	9.3	-	97
Vitello	40	9.2	8.2	0.4	-	32.4
Olio di mais	1.5	1.5	-	1.5	-	13.2
Carote	35	2.9	0.3	0.07	2.6	11.2
Fiocchi mais	20	18.4	1.6	0.2	22	67.6
	128.5	46.8	15.2	11.4	24.6	221.4

* corrisponde a 2 tuorli.

Questi fabbisogni possono essere soddisfatti per il 50% da un cibo commerciale, mentre l'altro 50% può essere fornito da una dieta casalinga.

La tipologia dei cibi commerciali per i gatti anziani è la seguente:

Mangime completo per gatti anziani (umido).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	75-77
Proteine gregge	10.2-12
Lipidi greggi	5.1-7
Fibre gregge	1.3-1.5
Estrattivi non azotati	7.1-7.5
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	1010-1200

Alimento completo e bilanciato per gatti anziani (secco).

TENORE ANALITICO	%
Umidità	7.5-8
Proteine gregge	31.-32.5
Lipidi greggi	14-15
Fibre gregge	2-2.3
Estrattivi non azotati	33.5-38.2
Energia Metabolizzabile (kcal/kg)	3720-4100

Considerando che il fabbisogno da coprire è pari a 110 kcal, di umido saranno necessari circa 110 g mentre di cibo secco circa 30 g.

Alimento	g	SS	PG	LG	ENA	EM
Carne magra	40	10.8	8.1	2.2	-	48
Tonno	25	9.6	5.3	2	-	35.7
Olio di mais	2.5	2.5	-	2.5	-	22
Carote	35	2.9	0.3	0.07	2.6	11.2
Riso	40	35.8	2.9	0.1	32.5	125.2
	142.5	61.6	16.6	6.87	35.1	242.1