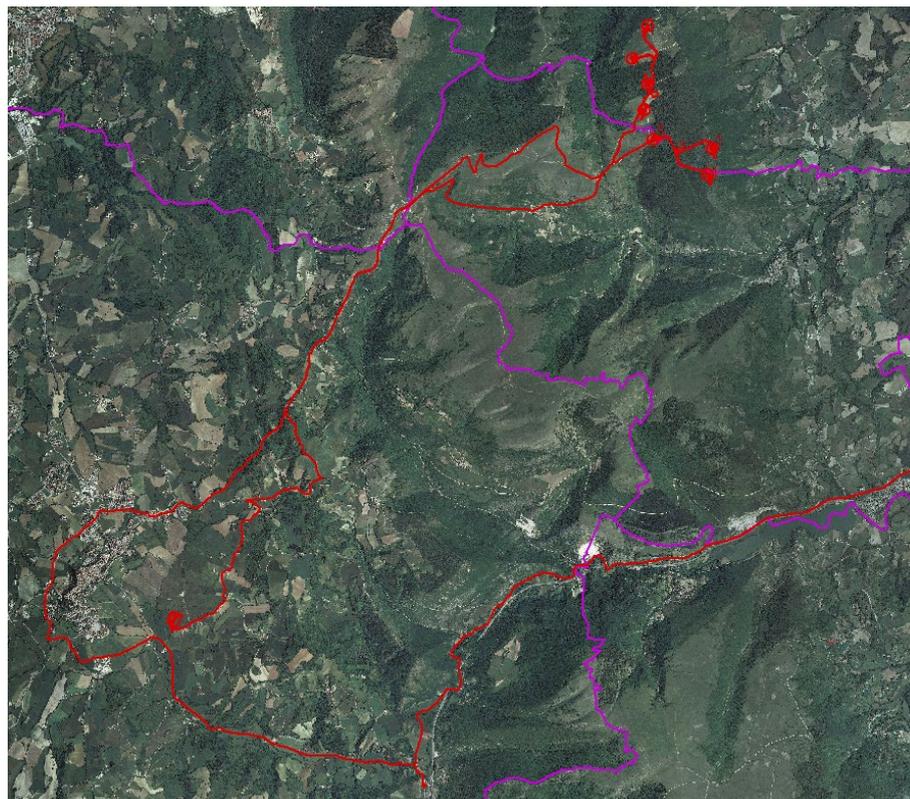


**Realizzazione del parco eolico “Energia Monte San Pacifico”  
QUANTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEGLI ALBERI DA ABBATTERE**

**FLS-SSV-QLA**



<b>COMMITTENTE:</b>	<b>Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio n. 122 00185 - ROMA</b>
---------------------	--

<b>UBICAZIONE:</b>	<b>Comune di Camerino, Comune di San Severino Marche, Comune di Serrapetrona</b>
--------------------	--

**Camerino, 25/01/2024**

<b>Dottore Forestale Lorenzo Lebboroni Via Andrea D'Accorso n° 43/a 62032 – Camerino (MC) P.IVA 01323630432</b>	
---	--

**PROGETTO PARCO EOLICO “ENERGIA MONTE SAN PACIFICO”  
FLS-SSV-QLA**

**INDICE**

<b><u>1.</u></b>	<b><u>PREMESSA.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2.</u></b>	<b><u>DEFINIZIONE DI ALBERO.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>3.</u></b>	<b><u>METODOLOGIA.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>4.</u></b>	<b><u>CENSIMENTO DEGLI ALBERI NON PROTETTI.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>5.</u></b>	<b><u>STIMA DEL NUMERO DEGLI ALBERI NELLE SUPERFICI BOScate.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
5.1.	VALORI MEDI AREE DI SAGGIO 1 – 2 – 3 – 4 – 6 - 7.....	6
5.2.	AREA DI SAGGIO 2.....	7

## 1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta al fine di completare il quadro conoscitivo relativo agli alberi che interferiscono con le opere di progetto, al fine di concordare con gli enti competenti ulteriori misure di compensazione oltre quelle dovute ai sensi della L.R. 6/2005 e ss.mm.ii..

In particolare è finalizzata a dettagliare quali e quanti alberi sia necessario abbattere nell'area d'impianto e lungo il percorso che conduce al sito di installazione, descrivendo la specie e l'ubicazione. I dati illustrati sono complementari a quelli contenuti nell'elaborato *Relazione di compensazione ambientale (FSL-SSV-RCA)*".

## 2. DEFINIZIONE DI ALBERO

Tenuto conto che, per "albero", secondo Treccani, "...s'intende in generale una pianta legnosa che ha un fusto principale dritto, perenne, solitario, o per mancata ramificazione, o per perdita dei rami, il quale all'altezza di 4-5 m protende rami e ramoscelli fogliiferi, ovvero porta soltanto un ciuffo di grandi foglie".

Secondo Giovanni Bernetti (2005) albero "...è una pianta che, attualmente o potenzialmente, supera delle dimensioni minime stabilite da una convenzione oppure da un progetto di inventario o anche da una legge forestale. Nell'accezione comune, gli alberi sono le piante che, a maturità, superano 5-8 m di altezza. L'Inventario Forestale Nazionale Italiano e l'Inventario Forestale Toscano hanno stabilito il limite di 5 m".

Ne consegue che albero è un'entità biologica che attraversa nel corso della sua vita diverse fasi di sviluppo: dallo stadio di plantula, a quello giovanile, a quello adulto e così via, fino a quelli di senescenza e morte.

## 3. METODOLOGIA

Come è possibile immaginare, considerando le diverse fasi di sviluppo di un albero, da quelle giovanili a quelle di maturità e senescenza, le piante che possono rientrare nella definizione di albero possono presentare diametri che variano da pochi millimetri (fasi giovanili) a decine di centimetri (fasi adulte) e presentare altezze che variano da pochi centimetri (fasi giovanili) a decine di metri (fasi adulte).

Per questo motivo e per uniformare l'indagine condotta alla "*Relazione di compensazione ambientale (FSL-SSV-RCA)*", che già in parte contiene i dati richiesti, è stato ritenuto utile fissare alcuni parametri per la quantificazione degli alberi che necessariamente dovranno essere abbattuti nell'area d'impianto e lungo il percorso che conduce al sito di installazione.

La metodologia di raccolta dei dati è differenziata in funzione della formazione arborea indagata:

1. in ambiente non forestale, ovvero laddove gli alberi costituiscono elementi isolati o formino piccoli gruppi (inferiori a 2.000 m<sup>2</sup>), sono stati censiti tutti gli alberi di alto fusto da abbattere non appartenenti all'elenco delle specie protette (L.R. 6/2005 e ss.mm.ii.) con diametro a 130 cm da terra pari o superiore a 15 cm, e tutti gli alberi non di alto fusto da abbattere, appartenenti e non appartenenti all'elenco delle specie protette (L.R. 6/2005 e ss.mm.ii.) con diametro a 130 cm da terra pari o superiore a 15 cm;
2. in ambiente forestale (formazioni arboree superiori a 2.000 m<sup>2</sup>, con almeno 20 m di larghezza media, con copertura a terra pari o superiore al 20%) sono stati utilizzati i dati rilevati mediante le aree di saggio realizzate per la "*Relazione di compensazione ambientale (FSL-CLD-RCA)*" e contestualizzati per le tipologie forestali rappresentate da ciascuna area di saggio e rapportati alle effettive superfici. In questo caso la soglia minima di cavallettamento è 3 cm a 130 cm da terra.

I dati riportati nella presente relazione sono complementari a quelli della "*Relazione di compensazione ambientale (FSL-SSV-RCA)*".

**PROGETTO PARCO EOLICO “ENERGIA MONTE SAN PACIFICO”  
FLS-SSV-QLA**

**4. CENSIMENTO DEGLI ALBERI NON PROTETTI**

Nella tabella che segue (Tabella 1) è riportato l’elenco degli alberi aventi le caratteristiche di cui al precedente paragrafo rilevati in aree non forestali, suddivisi per area (Codice Area), per Comune, per specie e diametro in cm.

Codice Area	Comune	ID Albero	Alberi (n°)		Diam. (cm)	Nota
			nome comune	nome scientifico		
OB39 - AT (Area di Trasbordo)	Serrapetrona	1	noce comune	<i>Juglans regia</i>	32	
OB39 - AT (Area di Trasbordo)	Serrapetrona	2	melo domestico	<i>Malus domestica</i>	18	
OB39 - AT (Area di Trasbordo)	Serrapetrona	3	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	15	
OB39 - AT (Area di Trasbordo)	Serrapetrona	4	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	17	
OB39 - AT (Area di Trasbordo)	Serrapetrona	5	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	15	
OB39 - AT (Area di Trasbordo)	Serrapetrona	6	melo domestico	<i>Malus domestica</i>	16	
OB42	Serrapetrona	7	acero minore	<i>Acer monspessulanum</i>	18	ceppaia
OB42	Serrapetrona	8	acero minore	<i>Acer monspessulanum</i>	16	
OB59	Caldarola	9	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	20	
OB59	Caldarola	10	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	15	
OB59	Caldarola	11	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	15	
OB59	Caldarola	12	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	16	
OB59	Caldarola	13	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	22	
OB59	Caldarola	14	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	16	
OB59	Caldarola	15	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	17	
OB59	Caldarola	16	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	17	
OB59	Caldarola	17	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	18	
OB59	Caldarola	18	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	18	
OB59	Caldarola	19	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	23	
OB59	Caldarola	20	ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	15	
OB59	Caldarola	21	albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	15	ceppaia
OB59	Caldarola	22	albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	16	
OB59	Caldarola	23	albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	23	
OB64	Camerino	24	albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	15	ceppaia
OB64	Camerino	25	albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	15	
OB64	Camerino	26	orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	17	ceppaia
OB88 (exOB84)	Serrapetrona	27	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	24	
OB88 (exOB84)	Serrapetrona	28	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	22	
OB88 (exOB84)	Serrapetrona	29	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	15	
OB88 (exOB84)	Serrapetrona	30	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	15	
OB88 (exOB84)	Serrapetrona	31	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	17	
OB88 (exOB84)	Serrapetrona	32	robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	20	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	33	cedro dell’Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	52	verde ornamentale
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	34	cedro dell’Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	35	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	35	cedro dell’Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	33	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	36	cedro dell’Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	51	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	37	cedro dell’Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	38	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	38	cedro dell’Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	58	

**PROGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE SAN PACIFICO"  
FLS-SSV-QLA**

Codice Area	Comune	ID Albero	Alberi (n°)		Diam. (cm)	Nota
			nome comune	nome scientifico		
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	39	cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	44	verde ornamentale
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	40	cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	42	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	41	cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	45	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	42	cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	31	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	43	cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	48	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	44	acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	17	ceppaia
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	45	acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	26	
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	46	acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	15	ceppaia
OB89 (ex OB85)	Serrapetrona	48	acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	16	
T04	San Severino Marche	49	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	19	
T04	San Severino Marche	50	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	20	
T04	San Severino Marche	51	roverella	<i>Quercus pubescens</i>	15	ceppaia
T04	San Severino Marche	52	roverella	<i>Quercus pubescens</i>	19	
T04	San Severino Marche	53	roverella	<i>Quercus pubescens</i>	24	
T05	San Severino Marche	54	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	15	
T07	Serrapetrona	55	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	15	
T07	Serrapetrona	56	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	23	
T07	Serrapetrona	57	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	23	
T07	Serrapetrona	58	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	20	
T07	Serrapetrona	59	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	19	
T07	Serrapetrona	60	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	20	
T07	Serrapetrona	61	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	15	
T07	Serrapetrona	62	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	18	
T07	Serrapetrona	63	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	19	
T07	Serrapetrona	64	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	17	
T07	Serrapetrona	65	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	18	
T07	Serrapetrona	66	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	18	
T07	Serrapetrona	67	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	22	
T07	Serrapetrona	68	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	20	
T07	Serrapetrona	69	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	15	
T07	Serrapetrona	70	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	23	
T07	Serrapetrona	71	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	16	
T07	Serrapetrona	72	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	16	
T07	Serrapetrona	73	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	20	
T07	Serrapetrona	74	pino nero	<i>Pinus nigra</i>	21	
T07	Serrapetrona	75	pino calabro	<i>Pinus brutia</i>	21	
T07	Serrapetrona	76	pino calabro	<i>Pinus brutia</i>	15	
T07	Serrapetrona	77	pino calabro	<i>Pinus brutia</i>	22	

Tabella 1 – Elenco degli alberi non protetti censiti.

**PROGETTO PARCO EOLICO “ENERGIA MONTE SAN PACIFICO”  
FLS-SSV-QLA**

**5. STIMA DEL NUMERO DEGLI ALBERI NELLE SUPERFICI BOScate**

Le formazioni forestali rilevate, rispondenti alla definizione della L.R. 6/2005 e ss.mm.ii. e del D.Lgs. 34/2018 ammontano complessivamente a 2,7206 ha (27206 m<sup>2</sup>) suddivise in otto corpi, di dimensioni diverse, che vanno da un minimo di 0,0289 ha (289 m<sup>2</sup>) ad un massimo di 0,8753 ha (8753 m<sup>2</sup>).

Nella tabella (Tabella 2) che segue sono indicate le aree boscate individuate e la tipologia forestale ivi rilevata.

Codice Area	Comune	ID Bosco	Superficie	Tipo forestale
T01	San Severino Marche	1	0,0289 (289 m <sup>2</sup> )	Ceduo invecchiato irregolare di roverella
Viabilità tra T01 e T02	San Severino Marche	2	0,0516 ha (516 m <sup>2</sup> )	Fustaia adulta artificiale di pino nero, abete greco, cedro dell’Atlante e pino nero e con poche latifoglie
Viabilità tra T02 e T03	San Severino Marche	3	0,0551 ha (551 m <sup>2</sup> )	Fustaia adulta artificiale di pino nero, abete greco, cedro dell’Atlante e pino nero e con poche latifoglie
T05	San Severino Marche	4	0,3955 ha (3.955 m <sup>2</sup> )	Fustaia adulta artificiale di pino con poco carpino nero e ornello
Viabilità tra T05 e T06	San Severino Marche	5	0,8573 ha (8573 m <sup>2</sup> )	Fustaia adulta artificiale di pino nero con ornello
T06	San Severino Marche	6	0,7929 ha (7.929 m <sup>2</sup> )	Fustaia adulta artificiale di pino nero con poco ornello
Viabilità tra T06 e T07	San Severino Marche	7	0,3551 ha (3.551 m <sup>2</sup> )	Fustaia adulta artificiale di pino nero con poche latifoglie
T07	Serrapetrona	8	0,1662 ha (1.662 m <sup>2</sup> )	Fustaia adulta artificiale di pino calabro e abete greco con carpino nero
		totale	2,3675 ha (13.675 m <sup>2</sup> )	

Tabella 2 – Elenco delle aree boscate individuate.

Per cui, l’intera superficie forestale interferita con l’opera in progetto è stata suddivisa tra le aree interferenti per determinarne la superficie relativa (Tabella 3). Per queste aree di interferenza sono state realizzate 7 aree di saggio ritenute rappresentative dei popolamenti forestali preseti nell’area di progetto.

Area inteferente	Superficie	Area di saggio (ADS)
T01	0,0289 (289 m <sup>2</sup> )	5
T05	0,3955 ha (3.955 m <sup>2</sup> )	1
T06	0,7929 ha (7.929 m <sup>2</sup> )	2-6
T07	0,1662 ha (1.662 m <sup>2</sup> )	3
Adeguamento della viabilità esistente e realizzazione di nuova viabilità	0,4618 ha (4.618 m <sup>2</sup> )	4-7
<b>totale</b>	<b>2,7206 ha (27.206 m<sup>2</sup>)</b>	

Tabella 3 – Elenco delle aree boscate individuate.

Le aree di saggio di riferimento sono quelle realizzate per la “Relazione di compensazione ambientale (FSL-SSV-RCA)” ed i cui dati sono stati elaborati.

Vista la relativa uniformità dei popolamenti artificiali a prevalenza di conifere i dati delle aree di saggio 1, 2, 3, 4, 6, 7 sono stati mediati.

**PROGETTO PARCO EOLICO "CALDAROLA"**  
**RISCONTRO ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DI CUI ALLA NOTA DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA**  
**PROT. 000957 DEL 23-08-2023, PUNTO 3.5**

**5.1. VALORI MEDI AREE DI SAGGIO 1 – 2 – 3 – 4 – 6 - 7**

Il bosco ceduo invecchiato irregolare di roverella occupa complessivamente 0,0289 ha (289 m<sup>2</sup>), è quello interferito nella sola area di progetto T01.

diam. (cm)	pino nero	abete greco	cedro dell'Atlante	pino calabro	pino dell'Himalaya	carpino nero	orniello	roverella	acero minore	acero opalo	totale
	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha	alberi/2,6917 ha
3	0	0	0	0	0	18	45	0	0	9	63
4	9	0	0	0	0	36	49	0	0	0	94
5	9	9	0	0	0	135	36	0	0	9	188
6	9	0	9	0	0	144	46	9	0	9	217
7	45	0	9	0	0	126	54	0	9	0	234
8	27	9	9	0	0	99	45	0	18	0	189
9	18	9	0	0	0	36	36	0	0	0	99
10	18	0	0	0	9	36	27	0	0	9	81
11	18	9	18	0	0	18	18	0	0	0	81
12	45	9	0	0	0	0	9	0	0	9	63
13	9	0	0	0	0	9	9	0	0	9	27
14	9	9	0	0	0	0	9	0	0	0	27
15	27	9	0	0	0	9	18	0	0	0	63
16	9	0	9	0	0	18	18	0	0	0	54
17	45	18	0	9	9	0	0	0	0	0	63
18	36	9	0	0	0	0	0	0	0	0	45
19	36	9	0	0	0	0	9	0	0	0	54
20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
21	45	18	0	0	0	0	9	0	0	0	72
22	18	27	0	9	0	0	0	0	0	0	45
23	45	18	0	0	9	0	9	0	0	0	72
24	18	36	9	0	0	0	0	0	0	0	63
25	45	18	0	18	0	0	0	0	0	0	63
26	27	27	0	18	0	0	0	0	0	0	54
27	36	0	0	9	0	0	0	0	0	0	36
28	18	0	0	9	0	0	0	0	0	0	18
29	36	0	0	9	0	0	0	0	0	0	36
30	18	9	9	0	0	0	0	0	0	0	36
31	9	0	0	9	9	0	0	0	0	0	9
32	45	0	0	18	0	0	0	0	0	0	45
33	9	18	0	0	0	0	0	0	0	0	27
34	63	9	9	9	0	0	0	0	0	0	81
35	9	0	18	0	0	0	0	0	0	0	27
36	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	18
37	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
38	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	36
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	18
41	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
42	0	18	9	0	0	0	0	0	0	0	27
<b>Totale</b>	<b>924</b>	<b>332</b>	<b>108</b>	<b>117</b>	<b>36</b>	<b>682</b>	<b>447</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>2502</b>

**PROGETTO PARCO EOLICO "CALDAROLA"**  
**RISCONTRO ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DI CUI ALLA NOTA DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA**  
**PROT. 000957 DEL 23-08-2023, PUNTO 3.5**

**5.2. AREA DI SAGGIO 2**

Il bosco ceduo invecchiato irregolare di roverella occupa complessivamente 0,0289 ha (289 m<sup>2</sup>), è quello interferito dalla sola area di progetto T01.

diam. (cm)	carpino nero (n°)	orniello (n°)	sorbo domestico (n°)	roverella (n°)	cerro (n°)	leccio (n°)	totale (n°)
	alberi/0,0289 ha	alberi/0,0289 ha	alberi/ads	alberi/0,0289 ha	alberi/0,0289 ha	alberi/0,0289 ha	alberi/0,0289 ha
3	2	1	1	1	0	0	4
4	1	3	0	3	1	0	8
5	1	2	1	2	1	0	7
6	3	1	0	2	1	1	8
7	1	0	0	1	0	0	2
8	1	0	0	2	1	0	3
9	0	0	0	1	1	0	2
10	1	1	0	3	0	0	5
11	1	0	0	2	1	0	3
12	0	0	0	3	1	0	4
13	1	0	0	1	1	0	2
14	0	0	0	3	2	0	5
15	0	1	0	1	0	0	2
16	0	0	0	5	0	0	5
17	0	0	0	1	0	0	1
18	0	1	0	2	0	0	3
19	0	0	0	1	0	0	1
20	0	1	0	1	0	0	2
21	0	0	0	1	0	0	1
22	0	0	0	1	0	0	1
23	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0
<b>totale</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>69</b>