

Comune di CARPI
Provincia di MODENA
Regione EMILIA ROMAGNA

IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO
RIFIUTI SOLIDI URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI
via Valle n° 21 Fossoli di Carpi (MO)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE
ANAEROBICA DEL RIFIUTO ORGANICO
DA RACCOLTA DIFFERENZIATA FINALIZZATO
ALLA PRODUZIONE DI BIOMETANO

COMMITTENTE:



Via Maestri del Lavoro n. 38 - 41037 - Mirandola (MO)
web: www.aimag.it - e-mail: info@aimag.it

Il Responsabile
Area Impianti Ambiente

(ing. Paolo Monoscalco)

TITOLARE INCARICO:



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 - 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezza postale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com



(Dr. Agronomo Giovanni Mondani)

Studio d'Impatto Ambientale - S.I.A.-

Data	Giugno 2021	RELAZIONE VEGETAZIONALE CONSISTENZE ESISTENTI
Scala	---	
Disegnatore:	---	
REVISIONE	DATA	
		TAVOLA SIA_009a
00	Emissione	
Cartigli relazioni.dwg		



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com

**RELAZIONE VEGETAZIONALE RIEPILOGATIVA DELLE CONSISTENZE,
CONTENENTE IL NUMERO, LA TIPOLOGIA, LA DIMENSIONE E LA
LOCALIZZAZIONE DELLE ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE ESISTENTI**

COMMITTENTE: A.I.M.A.G. S.p.A

PROGETTO: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA
DEL RIFIUTO ORGANICO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA FINALIZZATO ALLA
PRODUZIONE DI BIOMETANO, IN LOCALITÀ FOSSOLI DI CARPI (MO)

COMUNI
INTERESSATI: COMUNE DI CARPI

PROVINCIA: PROVINCIA DI MODENA

ULTIMA REVISIONE: 28 LUGLIO 2021

TIMBRO E FIRMA: Dott. Agr. Giovanni Mondani

n. 237 Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Modena





Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com

RELAZIONE VEGETAZIONALE

SOMMARIO

1.	Premessa	3
2.	Nota metodologica di campionamento	3
3.	Descrizione fisico morfologica della componente vegetazionale	3
4.	Descrizione del popolamento forestale.....	4
a.	Area 1.....	4
b.	Area 2.....	4
c.	Area 3.....	4
d.	Area 4.....	5
e.	Area 5.....	5
f.	Area 6 (interna all'impianto di compostaggio AIMAG)	6
5.	Consistenza della popolazione forestale	6
a.	Area 1.....	7
b.	Area 2.....	8
c.	Area 3.....	9
d.	Area 4.....	10
e.	Area 5 ed Area 6	11



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com

1. Premessa

Il sottoscritto Dott. Agr. Giovanni Mondani, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Modena al numero 237, incaricato in data 23/04/2021 da parte di A.I.M.A.G. S.p.A., viste le risultanze dei rilievi effettuati in occasione del sopralluogo del 29/04/21, allegato e parte integrante della presente perizia, redige relazione vegetazionale riepilogativa delle consistenze forestali, che riporta la definizione della tipologia delle essenze arboree e arbustive esistenti, per il cui compendio documentale e planimetrico si rimanda alle tabelle forestali ed alle tavole allegate.

Le tavole grafiche allegate sono comprensive di legenda e tabella riepilogativa delle consistenze, contenente il numero, la tipologia, la dimensione e la localizzazione delle specie vegetali, e consentono di identificare graficamente gli esemplari che saranno mantenuti a dimora nell'attuale posizione, quelli che saranno recuperati e messi a dimora in altra posizione nello stato di progetto e quelli che verranno soppressi in via definitiva.

2. Nota metodologica di campionamento

Tenuto conto della natura spontanea della cenosi forestale oggetto di valutazione e della necessità di eseguire il censimento in una stagione caratterizzata da attività vegetativa, il rilievo della vegetazione esistente è stato condotto con le seguenti metodologie.

Frazione arbustiva

Campionamento puntuale per il rilievo vegetazionale con definizione di un'area di saggio, rilievo della composizione specifica e numero individui.

La stima numerica degli alberi e la determinazione delle tipologie forestali è stata effettuata attraverso un campionamento speditivo per le aree arbustive, e di neo-formazione forestale, aree pressochè impenetrabili in questo periodo dell'anno.

Frazione arborea

Per le zone di bosco più sviluppato, la superficie complessiva è stata suddivisa in 5 aree coerenti per struttura forestale, come rappresentate in immagine 1, ed è stato effettuato un campionamento con area di saggio, di 100 mq, all'interno della quale sono stati rilevati tutti gli esemplari arborei con diametro maggiore di 10 cm, e le rispettive altezze.

Per le formazioni artificiali (area 5) è stato eseguito un campionamento analitico, conteggiando tutte le piante radicate lungo il filare alberato e le siepi.

3. Descrizione fisico morfologica della componente vegetazionale

L'area oggetto di progettazione è localizzata in località sul lato est dell'impianto di compostaggio AIMAG di Fossoli di Carpi, nel comune di Carpi (MO).

L'area è pianeggiante, con rocciosità assente, presenta degli ostacoli fisici determinati da una serie di fossi che l'attraversano.



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com

Sul lato ovest l'area è delimitata da un terrapieno che fa da confine con la discarica, sugli altri lati l'area è delimitata da fossi di guardia.

All'interno dell'area si individuano una serie di edifici in parte pericolanti ed in parte già demoliti a causa dell'incuria.

4. Descrizione del popolamento forestale

L'area forestale in oggetto si sviluppa per circa 8000 mq all'interno della quale si individuano più tipologie forestali, sia naturali sia artificiali, in considerazione delle finalità del presente progetto è opportuno descrivere analiticamente le tipologie che effettivamente verranno interessate dalle attività.

a. Area 1

Subito a sud dell'ingresso carrabile all'area si individua un nucleo di rinnovazione forestale di origine naturale, formato da olmo campestre (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), con abbondante sanguinella (*Cornus sanguinea*).

Si rilevano ancora dei fusti di salice bianco (*Salix alba*) e olmo, ormai secchi, sul lato prospiciente via Remesina è abbondante la presenza di sanguinella.

Le piante sono distribuite in maniera naturale con una densità molto alta, oltre 10 p/mq, di fatto questa formazione forestale è attribuibile ad un novelletto.

b. Area 2

L'area centrale della superficie boscata è caratterizzata da un bosco pluriplano formato da Olmo campestre, salice bianco e pioppi, in particolare il gattice (*Populus alba*).

Il piano dominante è formato dal salice e pioppo, con altezze superiori anche ai 20 metri, lo strato intermedio è formato da giovani esemplari di olmo e pioppo, mentre lo strato inferiore è occupato da uno strato arbustivo composto da sanguinella (80%) da biancospino (*Crataegus* sp) (10%) e rinnovazione di specie forestali come l'acero campestre e più sporadica la farnia (*Q. robur*); questa formazione naturale può essere assimilata ad un giovane bosco planiziale. La densità rilevata attraverso un'area di saggio è di 1400 p/ha.

c. Area 3

A nord dell'ingresso carrabile si individua un piccolo nucleo prevalentemente formato da arbusti o giovani esemplari di specie forestali.

La presenza di esemplari di ippocastano (*Aesculus hippocastanum*) e di gleditsia (*Gleditsia triacanthos*) e piracanta (*Piracanta coccinea*) e biancospino è indice di una spinta artificialità di questa piccola porzione di superficie forestale; sul lato est si sviluppa ormai una formazione prevalentemente arbustiva con sanguinella come specie prevalente, tra le specie forestali vengono riscontrate olmo e salice bianco, la densità dello strato arbustivo è molto elevata.



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com

d. Area 4

Sul lato ovest, tra i due edifici si individua una formazione forestale bi-plana caratterizzata da piante di salice con altezze superiori ai 15 metri, che formano lo strato dominante, lo strato inferiore è formato essenzialmente da giovani esemplari di mirabolano (*Prunus cerasifera*), la densità stimata per quest'ultima specie è molto alta, la distanza tra le piante è circa 2,5m x 2,5m (circa 1500 p/ha), al contrario della densità dei salici, che hanno una distanza stimata di 6/8 metri tra singolo esemplare.

e. Area 5

Sul lato Ovest a ridosso e sul terrapieno si riscontrano delle formazioni artificiali, due siepi e un filare alberato.

Il filare alberato è formato da un modulo che si ripete più volte composto da: farnia, acero campestre, ciliegio selvatico (*Prunus avium*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), olmo campestre e robinia (*Robinia pseudoacacia*).

La siepe al piede del terrapieno, è formata da rosa canina (*Rosa canina*), nocciolo (*Corylus avellana*) e sanguinella, disposti in moduli che si alternano.

Sul terrapieno è stata rilevata una siepe alberata formata da arbusti di rosa canina (*Rosa canina*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), ciavardello (*Sorbus torminalis*) e sanguinella, con alcuni esemplari residui di farnia e frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*).



Immagine 1 - Individuazione aree coerenti per struttura forestale



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com

f. Area 6 (interna all'impianto di compostaggio AIMAG)

Sul lato est di una vasca di esistente all'interno dell'Impianto di compostaggio, si individua una formazione forestale bi-plana caratterizzata da piante arboree con altezze superiori a 8 metri, che formano lo strato dominante, lo strato inferiore è formato essenzialmente da giovani esemplari arbustivi.

5. Consistenza della popolazione forestale

Alberi specie	Numero totale
Acer campestre	38
Aesculus hippocastanum	2
Carpinus betulus	19
Fraxinus angustifolia	3
Gleditsia triacanthos	1
Populus alba	241
Prunus Avium	14
Prunus cerasifera	135
Quercus robur	19
Salix alba	125
Tamarix gallica	6
Tilia cordata	1
Ulmus minor	257
Totale	861
Arbusti specie	Numero totale
Crataegus monogyna	2295
Acer campestre	1766
Cornus sanguinea	28332
Corylus avellana	28
Ligustrum vulgare	10
Prunus cerasifera	7335
Prunus spinosa	20
Pyracantha coccinea	64
Quercus robur	434
Rosa canina	48
Sorbus torminalis	10
Totale	40342



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
 Consulenza e Progettazione
 Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
 Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
 EMAIL giovannimondani@gmail.com

a. Area 1

Risultanze area di saggio

Numero	Specie	Diametro (cm)	Altezza (m)
1	Salix alba	30	20
2	Populus alba	12	10
3	Populus alba	12	11
4	Salix alba	20	20
5	Populus alba	15	12
6	Populus alba	12	10
7	Populus alba	14	12
8	Ulmus minor	10	8
9	Ulmus minor	10	8
10	Acer campestre	12	8
11	Acer campestre	12	8
12	Ulmus minor	10	9
13	Ulmus minor	10	9
14	Ulmus minor	10	9
15	Populus alba	25	22
Numero	Specie	Densità	Altezza (m)
16	Cornus sanguinea	7 p/mq.	0,5/1,5

Calcolo consistenza forestale

Area	Alberi specie	Numero	Superficie	Mantenuti	Recuperati	Soppressi	
1	Populus alba	55	920 mq	0	0	55	
	Ulmus minor	46		0	0	46	
	Salix alba	18		0	0	18	
	acer campestre	18		0	0	18	
	Quercus robur Ø 10	4		0	0	4	
	Tilia cordata Ø 12	1		0	0	1	
	Totale	142	Totale	0	0	142	
Area	Arbusti specie	%	Numero	Densità	Mantenuti	Recuperati	Soppressi
1	Cornus sanguinea	100	6440	7 p/mq.	0	0	6440
		Totale	6440			Totale	6440



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
 Consulenza e Progettazione
 Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
 Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
 EMAIL giovannimondani@gmail.com

b. Area 2

Risultanze area di saggio

Numero	Specie	Diametro (cm)	Altezza (m)
1	Salix alba	30	20
2	Populus alba	12	10
3	Populus alba	12	11
4	Salix alba	23	18
5	Populus alba	14	13
6	Populus alba	14	10
7	Populus alba	14	11
8	Ulmus minor	10	8
9	Ulmus minor	12	8
10	Ulmus minor	10	9
11	Ulmus minor	10	9
12	Ulmus minor	11	9
13	Populus alba	25	25
Numero	Specie	Densità	Altezza (m)
14	Cornus sanguinea	7 p/mq.	0,5/1,5
15	Crataegus monogyna	7 p/mq.	0,5/1,5
16	Acer campestre	7 p/mq.	0,5/1,5
17	Quercus robur	7 p/mq.	0,5/1,5

Calcolo consistenza forestale

Area	Alberi specie	Numero	Superficie	Mantenuti	Recuperati	Soppressi	
2	Populus alba	186	3100 mq	0	0	186	
	Ulmus minor	155		0	0	155	
	Salix alba	62		0	0	62	
	Totale	403	Totale	0	0	403	
Area	Arbusti specie	%	Numero	Densità	Mantenuti	Recuperati	Soppressi
2	Cornus sanguinea	80	17360	7 p/mq.	0	0	17360
	Crataegus monogyna	10	2170		0	0	2170
	Acer campestre	8	1736		0	0	1736
	Quercus robur	2	434		0	0	434
	Totale		21700	Totale	0	0	21700



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
 Consulenza e Progettazione
 Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
 Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
 EMAIL giovannimondani@gmail.com

c. Area 3

Risultanze area di saggio

Numero	Specie	Diametro (cm)	Altezza (m)
1	Tamarix gallica	20	6
2	Prunus cerasifera	12	8
3	Prunus cerasifera	12	8
4	Salix alba	18	15
5	Olmus minor	15	12
6	Prunus cerasifera	12	7
7	Prunus cerasifera	10	6
8	Olmus minor	20	8
9	Prunus cerasifera	10	6
10	Olmus minor	20	9
11	Prunus cerasifera	12	8
12	Olmus minor	10	9
Numero	Specie	Densità	Altezza (m)
13	Cornus sanguinea	7 p/mq.	0,5/1,5 m
14	Crataegus monogyna	7 p/mq.	0,5/1,5 m
15	Acer campestre	7 p/mq.	0,5/1,5 m
16	Pyracantha coccinea	7 p/mq.	0,5/1,5 m

Calcolo consistenza forestale

Area	Alberi specie	Numero	Superficie	Mantenuti	Recuperati	Soppressi	
3	Tamarix gallica	6	800 mq	0	0	6	
	Prunus cerasifera	50		0	0	50	
	Salix alba	10		0	0	10	
	Olmus minor	31		0	0	31	
	Aesculus hippocastanum Ø 30	2		0	0	2	
	Gleditsia triacanthos Ø 40	1		0	0	1	
	Totale	100	Totale	0	0	100	
Area	Arbusti specie	%	Numero	Densità	Mantenuti	Recuperati	Soppressi
3	Cornus sanguinea	80	4480	7 p/mq.	0	0	4480
	Prunus cerasifera	20	1120		0	0	1120
	Crataegus monogyna	-	100	-	0	0	100
	Pyracantha coccinea	-	64	-	0	0	64
	Totale		5764	Totale	0	0	5764



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
Consulenza e Progettazione
Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
EMAIL giovannimondani@gmail.com

d. Area 4

Risultanze area di saggio

Numero	Specie	Diametro (cm)	Altezza (m)
1	Salix alba	20	9
2	Prunus cerasifera	12	8
3	Prunus cerasifera	12	8
4	Salix alba	18	12
5	Prunus cerasifera	15	12
6	Prunus cerasifera	12	9
7	Prunus cerasifera	10	8
8	Prunus cerasifera	20	8
Numero	Specie	Densità	Altezza (m)
9	Prunus cerasifera	7 p/mq.	0,5/1,5

Calcolo consistenza forestale

Area	Alberi specie	Numero	Superficie	Mantenuti	Recuperati	Soppressi	
4	Prunus cerasifera	58	885 mq	0	0	58	
	Salix alba	20		0	0	20	
	Totale	78	Totale	0	0	78	
Area	Arbusti specie	%	Numero	Densità	Mantenuti	Recuperati	Soppressi
4	Prunus cerasifera	100	6195	7 p/mq.	0	0	6195
		Totale	6195	Totale	0	0	6195



Dr. Agronomo Giovanni Mondani
 Consulenza e Progettazione
 Via Cesare Lombroso, 7 – 42122 Reggio Emilia (MO)
 Cell. 348 3991994- PEC giovannimondani@epap.sicurezzapostale.it
 EMAIL giovannimondani@gmail.com

e. Area 5 ed Area 6

Risultanze rilievo

Area	Alberi specie	Numero	Superficie	Mantenuti	Recuperati	Soppressi	
5	Fraxinus angustifolia	3	1400 mq.	0	0	3	
	Prunus cerasifera	7		0	0	7	
	Salix alba	15		0	0	15	
	Ulmus minor	16		0	0	16	
	Acer campestre	14		0	0	14	
	Quercus robur	15		0	0	15	
	Carpinus betulus	14		0	0	14	
	Prunus Avium	14		0	0	14	
	Totale	98	Totale	0	0	98	
Area	Arbusti specie	%	Numero	Densità	Mantenuti	Recuperati	Soppressi
5	Punus spinosa	-	20	-	0	0	20
	Ligustrum vulgare	-	10	-	0	0	10
	Sorbus torminalis	-	10	-	0	0	10
	Rosa canina	-	48	-	0	0	48
	Cornus sanguinea	-	52	-	0	0	52
	Corylus avellana	-	28	-	0	0	28
	Totale		168	Totale	0	0	168

Area	Alberi specie	Numero	Superficie	Mantenuti	Recuperati	Soppressi
6	Prunus cerasifera	5		0	0	5
	Ulmus minor	9		0	0	9
	Acer campestre	6		0	0	6
	Carpinus betulus	5		0	0	5
	Totale	25	Totale	0	0	25

Area	Arbusti specie	%	Numero	Densità	Mantenuti	Recuperati	Soppressi
6	Punus cerasifera	-	20	-	0	0	20
	Crataegus monogyna	-	25	-	0	0	25
	Acer campestre	-	30	-	0	0	30
	Totale		75	Totale	0	0	75