



REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Giunta (AOO_EMR)
allegato al PG/2016/0558436 del 29/07/2016



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

GIUSTIFICAZIONE ECONOMICA DEI LIVELLI DI SOSTEGNO DI ALCUNE MISURE DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

1. INTRODUZIONE	4
2. IL CALCOLO DELLA BASELINE	5
2.1. COLTURE VEGETALI.....	5
2.1.1. <i>La stima dei costi necessari al rispetto del greening</i>	7
2.1.1.1. Il calcolo del costo di ottemperanza al greening	7
2.1.1.2. Analisi del rischio di doppio finanziamento per gli impegni agro-climatici-ambientali e l'agricoltura biologica.	10
2.2. PRODUZIONI ZOOTECNICHE	13
3. MISURA 4 – INVESTIMENTI IN IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI	15
3.1. RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI (4.4.01).....	15
3.2. PREVENZIONE DEI DANNI DA FAUNA (4.4.02)	15
3.3. FASCE TAMPONE (4.4.03)	15
4. MISURA 8 – INVESTIMENTI NELLO SVILUPPO DELLE AREE FORESTALI E NEL MIGLIORAMENTO DELLA REDDITIVITÀ DELLE FORESTE	17
4.1. L'IMPIEGO DEI COSTI SEMPLIFICATI/STANDARD PER LA GIUSTIFICAZIONE DELL'AUTO CONCESSO NELL'AMBITO DELLA MISURA 8	17
4.2. FORESTAZIONE E IMBOSCHIMENTO (8.1).....	18
4.2.1. <i>Imboschimenti permanenti in terreni agricoli e non agricoli di pianura e collina (8.1.01)</i>	18
4.2.1.1. Copertura dei costi d'impianto	18
4.2.1.2. Premi annuali a copertura dei costi di mancato reddito agricolo e manutenzione per un periodo di dodici anni.....	20
4.2.2. <i>Imboschimenti permanenti in terreni agricoli e non agricoli di pianura e collina (8.1.02)</i>	21
4.2.2.1. Arboricoltura da legno consociata	22
4.2.2.2. Pioppicoltura ecocompatibile	23
4.2.2.3. Imboschimenti per arboricoltura da legno consociata a ciclo medio-lungo di montagna con specie autoctone a prevalenza di Castanea Sativa.	24
4.2.2.4. Premi annuali a ettaro a copertura dei costi di mancato reddito agricolo e manutenzione per un periodo di dodici anni.	25
4.2.3. <i>Arboricoltura da legno – Pioppicoltura ordinaria (8.1.03)</i>	26
5. MISURA 10 – PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI	27
5.1. PRODUZIONE INTEGRATA (10.1.01)	27
5.1.1. <i>Stima del costo di ottemperanza</i>	27
5.1.2. <i>Stima del costo di adempimento agli impegni accessori volontari aggiuntivi</i>	33
5.1.2.1. Pomacee difesa avanzata 1 (impiego della confusione sessuale) (09)	33
5.1.2.2. Drupacee difesa avanzata 1 (impiego della confusione sessuale) (10).....	34
5.1.2.3. Frutticole difesa avanzata 2 (impiego di vari preparati biologici) (11).....	34
5.1.2.4. Frutticole e Vite azioni agronomico-diserbo avanzate (esclusione impegno diserbanti, utilizzo del pirodiserbo) (12)	38
5.1.2.5. Vite difesa avanzata 1 (impiego della confusione sessuale) (13)	38
5.1.2.6. Vite difesa avanzata 2 (impiego di vari preparati biologici) (14)	39
5.1.2.7. Vite azioni agronomico-difesa avanzate 1 (impiego potatura verde manuale o meccanica) (15).....	40
5.1.2.8. Orticole difesa avanzata 1 (impiego di vari preparati biologici)(16).....	41
5.1.2.9. Orticole difesa avanzata 2 (impiego trappole particolari per monitoraggio fitofagi) (17)	42
5.1.2.10. Orticole azioni agronomico-diserbo avanzate (impiego teli pacciamenti biodegradabili) (18)	43
5.1.2.11. Erbacee difesa avanzata 1 (impiego di vari preparati biologici) (19)	43
5.1.2.12. Erbacee difesa avanzata 2 (impiego trappole particolari per monitoraggio fitofagi) (20)	44
5.1.2.13. Seminativi azioni agronomiche avanzate (impiego pellets naturali o piante biocide) (21)	45
5.1.2.14. Erbacee riduzione impieghi prodotti fitosanitari specifici per tutela acque (22)	45
5.1.2.15. Impiego di cover crop (23)	46
5.1.2.16. Precessione per prevenzione micotossine frumento duro (24)	47
5.1.2.17. Sistema Irrinet (25)	47
5.2. GESTIONE DEGLI EFFLUENTI (10.1.02)	49
5.3. INCREMENTO DELLA SOSTANZA ORGANICA (10.1.03).....	50
5.4. AGRICOLTURA CONSERVATIVA E INCREMENTO DELLA SOSTANZA ORGANICA (10.1.04)	52
5.5. BIODIVERSITÀ ANIMALE DI INTERESSE ZOOTECNICO: TUTELA DELLE RAZZE ANIMALI AUTOCTONE A RISCHIO DI EROSIONE GENETICA (10.1.05).....	58
5.6. BIODIVERSITÀ VEGETALE DI INTERESSE AGRARIO: TUTELA DELLE VARIETÀ VEGETALI AUTOCTONE A RISCHIO DI EROSIONE GENETICA (10.1.06).....	62
5.6.1. <i>Colture perenni</i>	62
5.6.1.1. Vite	63

5.6.1.2. Melo.....	64
5.6.1.3. Pero.....	65
5.6.1.4. Prugno o susino	66
5.6.1.5. Pesco.....	67
5.6.1.6. Castagno	68
5.6.1.7. Olivo.....	69
5.6.1.8. Colture perenni: stima complessiva della differenza, in termini di margine lordo, tra baseline e varietà autoctone da salvaguardare.....	70
5.6.2. Colture annuali	71
5.7. GESTIONE SOSTENIBILE DELLA PRATICOLTURA ESTENSIVA (10.1.07)	73
5.8. GESTIONE DI FASCE TAMPONE DI CONTRASTO AI NITRATI (10.1.08).....	75
5.9. GESTIONE DEI COLLEGAMENTI ECOLOGICI DEI SITI NATURA 2000 E CONSERVAZIONE DI SPAZI NATURALI E SEMI-NATURALI DEL PAESAGGIO AGRARIO (10.1.09).	78
5.10. RITIRO DEI SEMINATIVI DALLA PRODUZIONE PER VENTI ANNI PER SCOPI AMBIENTALI E GESTIONE DEI COLLEGAMENTI ECOLOGICI DEI SITI NATURA 2000 (10.1.10).	81
6. MISURA 11 – PRODUZIONE BIOLOGICA	85
6.1. COLTURE VEGETALI.....	87
6.1.1. <i>Coltivazioni arboree</i>	87
6.1.2. <i>Barbabietola, riso e proteaginose</i>	88
6.1.3. <i>Castagno e olivo</i>	89
6.1.4. <i>Colture foraggere</i>	90
6.1.5. <i>Colture ortive</i>	91
6.1.6. <i>Seminativi</i>	92
6.1.7. <i>Vite e frutti minori</i>	93
6.1.8. <i>Impegni accessori volontari aggiuntivi</i>	94
6.1.8.1. Impiego di cover crop (11)	94
6.1.8.2. Impiego del sistema Irrinet (12).....	94
6.1.8.3. Riduzione dell'uso di rame su vite e fruttiferi (13).....	94
6.2. PRODUZIONI ZOOTECNICHE	95
6.2.1. <i>Zootecnia da latte</i>	95
6.2.2. <i>Zootecnia da carne</i>	96
6.2.2.1. Bovini da carne	97
6.2.2.2. Suini	98
6.2.2.3. Polli da carne.....	99
6.2.2.4. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per la zootecnia da carne.	100
7. MISURA 12 – INDENNITÀ NATURA 2000.....	101
8. MISURA 13 - INDENNITÀ A FAVORE DELLE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI	106
8.1. MISURA 13.1 – PAGAMENTO COMPENSATIVO PER LE ZONE MONTANE.....	107
8.2. MISURA 13.1 – PAGAMENTO COMPENSATIVO PER LE ALTRE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI SIGNIFICATIVI	108
APPENDICE I – GIUSTIFICAZIONE DELL'AUTO PER LA PRODUZIONE INTEGRATA DI FUNGHI AGARICUS.....	109

1. Introduzione

La metodologia adottata per la giustificazione degli aiuti previsti nel Programma di sviluppo rurale (Psr) della Regione Emilia Romagna per il periodo di programmazione 2014-2020 è stata messa a punto a partire da quanto indicato dal Regolamento UE n. 1305/2013, dalle linee guida del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (2013) e dal documento comunitario *Technical elements of agri-environment-climate measure in the programming period 2014-2020*.

In particolare, il Regolamento UE n. 1305/2013 prevede che i pagamenti debbano essere garantiti annualmente e che debbano essere commisurati in maniera tale da coprire maggiori costi e i mancati guadagni dovuti all'impegno assunto e, se ritenuto necessario, i costi di transazione. Il regolamento comunitario prevede inoltre che gli Stati Membri debbano dedurre dai pagamenti agli agricoltori gli importi necessari a mettere in atto le pratiche agricole "benefiche per il clima e l'ambiente" previste dall'Articolo 43 del Regolamento UE (*greening* o inverdimento): diversificazione colturale, mantenimento dei prati permanenti esistenti e creazione di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola. Sempre il Regolamento UE n. 1305/2013 prevede che, per le indennità a favore delle zone soggette a vincoli specifici, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno debbano essere calcolati in confronto con le zone non soggette ai vincoli stessi (Art. 31). Infine, l'Articolo 62 del Regolamento UE n. 1305/2013, che impone la verificabilità e controllabilità delle misure, evidenzia che gli aiuti debbano essere concessi sulla base di costi standard o sulla base della differenza tra costi aggiuntivi e mancato guadagno da parte di un organismo dotato della necessaria perizia nonché indipendente dalle autorità competenti per l'attuazione del programma stesso.

Il documento *Technical elements of agri-environment-climate measure in the programming period 2014-2020*, invece, oltre a ribadire la verificabilità dei pagamenti e dei calcoli per la loro determinazione, prescrive la rintracciabilità delle fonti, le quali devono essere chiaramente indicati e il più recenti possibile. Secondo il documento, inoltre, i calcoli devono tenere conto delle condizioni locali e dell'effettivo uso del suolo, in modo da minimizzare il rischio di sotto- e sovra-compensazione. Nella determinazione della cosiddetta *baseline*, vale a dire la base di riferimento per il calcolo dei pagamenti, devono essere considerati, oltre ai ricavi delle varie colture o allevamenti, i costi variabili, il costo del lavoro e gli eventuali costi di transazione. Nella determinazione della *baseline*, inoltre dovranno essere considerati, prosegue il documento, le leggi in vigore in termini di condizionalità (così come definito dall'articolo 93 del Regolamento UE n. 1306/2013 e allegati allegato II, e dal DM 180/2015), il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione, i requisiti minimi per l'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, eventuali altri requisiti minimi previsti dalle norme nazionali e gli obblighi dovuti al *greening*. Poiché la *baseline* è calcolata sulla base dei dati Rica del periodo 2008-2012, è stato possibile assumere che i maggiori costi per l'adempimento alla condizionalità fossero incorporati tra i costi variabili delle aziende facenti parte del campione Rica.

La Commissione richiede che il Programma di sviluppo rurale includa una tabella che evidenzi in che misura ogni singolo impegno si relazioni rispetto alla relativa *baseline*. Sempre la Commissione ha posto, in sede legislativa, particolare enfasi al pericolo di "doppio finanziamento" nel caso degli impegni ricadenti nelle misure agro-climatici-ambientali, dell'agricoltura biologica e delle indennità Natura 2000 e Direttiva quadro sulle acque poiché potenzialmente sovrapponibili alle pratiche del *greening*.

Questo rapporto comprende un capitolo introduttivo riferito alla metodologia seguita per il calcolo della *baseline* dell'agricoltura tradizionale, seguito dall'illustrazione dettagliata delle giustificazioni delle varie misure attivate dalla Regione Emilia Romagna.

2. Il calcolo della *baseline*

2.1. Colture vegetali

La *baseline*, termine di paragone per la stima dei costi aggiuntivi e dei mancati redditi dovuti all'adozione delle misure, è stata calcolata a partire dai dati di contabilità agraria presenti nel database RICA riferiti alle aziende agricole convenzionali operanti nella regione Emilia Romagna. Il calcolo della *baseline* è avvenuto a livello di singola coltura per le coltivazioni vegetali e a livello di specie animale e ordinamento produttivo (latte o carne) per le produzioni zootecniche. La *baseline* è stata calcolata sulla base dei dati economici degli anni 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012 per tutte quelle colture e specie animali sufficientemente rappresentate all'interno del campione. In particolare si è deciso di tenere in considerazione solamente le colture praticate, in media, da almeno dieci aziende nel corso del periodo di riferimento per le coltivazione vegetali, fatta eccezione per alcune colture ritenute comunque rappresentative dell'agricoltura regionale (riso, colza, carota); in questi casi, tuttavia, sono comunque state prese in considerazione solamente quelle colture praticate, in media, su di una superficie superiore ai 30 ettari. La Tab. 1 riporta le colture considerate per il calcolo della *baseline* e la loro rappresentatività all'interno del campione.

Tab. 1. Statistiche descrittive delle colture vegetali prese in considerazione per il calcolo della baseline (periodo di riferimento 2008-2012).

Coltura	Tipologia colturale	Numero medio di aziende nel campione	Superficie media del campione (ha)	SAU media regionale 2010-2012 (ha)	Resa media a ettaro (t/ha)
Actinidia (Kiwi)	Arboree	32	114	4.249	17,9
Albicocco	Arboree	46	97	4.941	12,1
Ciliegio	Arboree	27	30	2.130	5,9
Loto (Kaki)	Arboree	30	32	1.100	13,7
Melo	Arboree	59	169	5.066	26,2
Pero	Arboree	112	601	23.902	20,8
Pesco	Arboree	122	452	9.870	18,8
Susino	Arboree	56	84	4.884	15,8
Barbabietola da zucchero	Barb., riso e prot.	77	704	24.257	54,5
Fava, favino e favetta	Barb., riso e prot.	5	20	1.342	4,8
Riso	Barb., riso e prot.	4	229	8.962	6,0
Soia	Barb., riso e prot.	31	612	20.814	3,9
Castagno	Castagno e olivo	13	55	1.570	3,1
Olivo per olive da olio	Castagno e olivo	38	39	3.741	3,0
Erba medica	Foraggiere	324	6.209	286.180	9,9
Loietto	Foraggiere	8	68	1.969	6,7
Mais a maturazione cerosa	Foraggiere	9	233	27.578	37,5
Prati e pascoli permanenti	Foraggiere	157	1.924	122.590	8,8
Aglio	Orticole	7	7	473	10,6
Carota	Orticole	4	46	2.129	31,4
Cipolla	Orticole	22	118	3.263	32,7
Cocomero	Orticole	7	18	1.672	40,0
Fagiolini o fagioli mangiatutto	Orticole	6	52	4.329	9,4
Fragola	Orticole	6	17	404	32,8
Melone	Orticole	10	30	1.432	27,8
Patata comune	Orticole	26	133	5.816	32,1
Pisello da sgusciare	Orticole	18	175	5.348	5,1
Zucchine	Orticole	9	9	1.475	20,3
Colza	Seminativi	4	34	2.059	3,7
Girasole	Seminativi	10	137	5.332	3,5
Grano duro	Seminativi	101	1.455	53.799	5,6
Grano tenero	Seminativi	318	3.808	149.320	5,8
Mais ibrido	Seminativi	181	2.717	111.242	9,4
Orzo	Seminativi	89	466	20.569	4,6
Pomodoro da industria	Seminativi	37	1.033	24.485	64,8
Sorgo	Seminativi	59	476	26.076	6,3
Vite per vino comune	Vite	190	675		15,4
Vite per vino di qualità	Vite	81	395	56.920	12,8

Fonte: nostre elaborazioni su dati RICA e Istat.

Il calcolo della baseline ha preso in considerazione i seguenti dati economici aziendali:

- Produzione lorda totale
- Costi variabili, composti da:
 - ◊ Acqua,
 - ◊ Assicurazioni,
 - ◊ Energia,
 - ◊ Concimi,
 - ◊ Contoterzismo,
 - ◊ Commercializzazione,
 - ◊ Difesa,
 - ◊ Sementi,
 - ◊ Altri costi variabili,
 - ◊ Costi di transazione (quando appropriati).
- Costo del lavoro-uomo.
- Costo del lavoro-macchine.
- Costi aggiuntivi necessari al rispetto del *greening* (quando applicabile).

Sulla base di questi dati è stato quindi calcolato il margine lordo medio per singola coltura, elemento base per la giustificazione economica di gran parte delle misure del Psr analizzate in questo documento.

Tutte le variabili economiche impiegate sono state estrapolate dal database RICA, fatta eccezione per i costi necessari al rispetto del *greening* che si è reso necessario stimare a parte.

2.1.1. La stima dei costi necessari al rispetto del *greening*

Come premessa alla quantificazione dei costi necessari per il rispetto del *greening*, va precisato che per talune misure comprese nel PSR si possono verificare casi di sovrapposizione di impegni che potrebbero portare al rischio di duplicazione delle compensazioni. In genera tale rischio riguarda solo la componente dei mancati redditi. Tali casi sono esaminati di seguito.

2.1.1.1. Il calcolo del costo di ottemperanza al *greening*

Il pagamento disaccoppiato ecologico detto *greening* si compone di tre pratiche, obbligatorie per l'agricoltore, benefiche per il clima e l'ambiente:

- Mantenimento dei prati e dei pascoli permanenti esistenti,
- Diversificazione delle colture,
- Presenza di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola.

Nel caso dell'obbligo di mantenimento dei prati e pascoli permanenti, esiste un pericolo di doppio finanziamento per le superfici ricadenti in Rete Natura 2000 che aderiscono nel contempo alla Misura 10 tipo di operazione 10.0.1.07 – Gestione sostenibile della praticoltura estensiva). La condizionalità infatti non vincola specificamente l'agricoltore al mantenimento di tali superfici, ma implica il rispetto di una estensione di superfici a prati/pascoli permanenti definiti su base percentuale (soglia di riferimento) al livello nazionale. Nel par. 75.1 - Per il tipo di operazione (10.1.07) Gestione sostenibile della praticoltura estensiva è stato quantificato il valore della riduzione dell'aiuto in caso di concomitante applicazione del *greening*. In taluni casi, tuttavia, nella giustificazione del valore dell'aiuto si è tenuto conto del criterio del costo opportunità. Per l'agricoltore, infatti, esiste sempre la possibilità di destinare ad attività produttiva il proprio terreno

e se il livello dell'aiuto non è almeno pari a quanto percepito negli anni precedenti, quando cioè si è deciso di introdurre particolari restrizioni produttive, o si allontana significativamente dal reddito alternativo che egli potrebbe ottenere, si corre seriamente il rischio di una involuzione delle scelte fatte in un passato anche recente.

La stima della riduzione dell'aiuto finalizzata a evitare il doppio finanziamento, nel caso della diversificazione delle colture, ha avuto come punto di partenza l'analisi dei dati RICA riferiti al quinquennio 2008-2012. Nel caso dell'agricoltura biologica e di quella integrata, tuttavia, questa componente non è stata detratta dal costo di ottemperanza in quanto l'impegno di rotazione delle colture non beneficia di alcun pagamento. In particolare si è proceduto a calcolare, tra le aziende convenzionali, quelle che, sulla base dei dati raccolti negli anni in questione, non rispetterebbero i nuovi vincoli dettati dalla componente "diversificazione colturale" del *greening*:

- Per le aziende con seminativi di superficie inferiore ai 10 ettari: nessun vincolo.
- Per le aziende con seminativi di superficie compresa tra 10 e 30 ettari è prevista la coltivazione contemporanea di almeno due colture, la più estesa delle quali non può superare il 75% della superficie complessiva.
- Per le aziende con seminativi di superficie superiore ai 30 ettari: è prevista la coltivazione contemporanea di almeno tre specie vegetali, in cui la coltura principale può occupare al massimo il 75% della superficie a seminativo e le due colture principali al massimo il 95%.

Dall'analisi dei dati RICA è emerso come, nel periodo di riferimento, circa il 19% delle aziende emiliano-romagnole con seminativi non fossero potenzialmente in regola con le nuove norme comunitarie. La percentuale di aziende "non in regola" scende al 16,1% nel caso delle aziende con una superficie a seminativi compresa tra 10 e 30 ettari, mentre sale a quasi il 22% nel caso delle aziende con più di 30 ettari di seminativi.

Il calcolo del "costo" di attuazione del *greening* è stato effettuato partendo dal presupposto che queste aziende, per adeguarsi all'obbligo di diversificazione, dovranno ridurre la superficie della loro coltura più importante (e presumibilmente più redditizia) andando così incontro a una diminuzione del reddito.

Si è proceduto, quindi, all'individuazione della coltura più praticata tra quelle delle aziende potenzialmente non in regola. Dall'analisi dei dati RICA emerge come, sia tra le aziende con 10-30 ettari di seminativi che tra le aziende con più di 30 ettari che non rispettano il *greening* "potenziale", l'associazione colturale più comune sia quella mais-grano tenero, con il mais come coltura principale.

Nel caso delle aziende con 10-30 ettari a seminativi potenzialmente non in regola circa l'87% delle superfici è destinato a mais, mentre il 13% a grano tenero. Dovendo aumentare la superficie della seconda coltura (grano tenero) dal 13 al 25%, si stima che l'azienda subisca un decremento del margine lordo medio ponderato di circa 38 euro (Tab. 2).

Tab. 2. Aziende con superficie a seminativo compresa tra 10 e 30 ettari.

Coltura	Margine lordo medio (euro/ha)	% sulla Sau	
		Ante	Post
Grano tenero	686	13	25
Mais	1.000	87	75
Soia	774	-	-
ML medio ponderato		959	922
Differenza di ML (euro/ha)			38

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso delle aziende con più di 30 ettari di seminativi, tra quelle che attualmente non rispettano il *greening*, mediamente il 63% della superficie è investito a mais e il 37 a grano tenero. Per ottemperare al *greening*, si è ipotizzato che tali aziende debbano sostituire una delle due colture principali con una terza, in una percentuale pari al 5% del totale. Si è ipotizzato che tale sostituzione riguardi la coltura meno redditizia (grano tenero), a favore dell'orzo. Come conseguenza, l'azienda dovrebbe sostenere una perdita di margine lordo pari a 8 euro/ha (Tab. 3).

Tab. 3. Aziende con superficie a seminativo superiore ai 30 ettari

Coltura	Margine lordo medio (euro/ha)	% sulla Sau	
		Ante	Post
Grano tenero	686	37	32
Mais	1.000	63	63
Orzo	528	-	5
ML medio ponderato		884	876
Differenza di ML (euro/ha)			8

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel nuovo pagamento-base è prevista una componente legata alla presenza di aree di interesse ecologico su una superficie pari al 5% della Sau a seminativi (valida per le sole aziende con più di 15 ettari a seminativi), che va anch'essa quantificata onde evitare il doppio finanziamento.

Una serie di studi commissionati in sede comunitaria stimano che le aziende agricole, mediamente, già detengono una superficie almeno pari al 2,5% della Sau in grado di svolgere le funzioni di interesse ecologico. Quindi, l'azienda media avrà l'obbligo di convertire in aree ecologiche (EFA) un ulteriore 2,5% della superficie a seminativi. Sulla base del database RICA e dei dati Istat sulle superfici coltivate, il margine lordo medio dei seminativi, in Emilia Romagna nel periodo 2008-2012, è di 942 euro/ha; è possibile quindi stimare il costo di destinare un ulteriore 2,5% della superficie a seminativi in EFA moltiplicando il margine lordo medio dei seminativi per 0,025. Il valore risultante, pari a 23,6 euro/ha, è il costo economico che gli agricoltori devono sostenere per ottemperare alla componente EFA del *greening*, che va sottratta per l'agricoltura biologica in caso di adesione al *greening* "ipso facto" di una azienda certificata biologica

Il costo complessivo che l'agricoltore medio deve affrontare per ottemperare agli obblighi del *greening* è quindi dato dalla somma dei costi necessari a mettere in pratica la diversificazione delle colture e la costituzione di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola e e per il mantenimento dei prati pascoli già presenti qualora ricadenti nelle aree della Rete Natura 2000. La componente legata alla diversificazione colturale si applica solo alle aziende con più di 10 ettari a seminativi (con un'ulteriore diversificazione tra le aziende con 10-20 ettari a seminativo e quelle con più di 30 ettari), mentre quella legata alle EFA solo alle aziende con più di 15 ettari a seminativi.

La Tab. 4 offre un riepilogo dei costi che l'agricoltore medio deve sostenere per attuare gli obblighi previsti dal *greening*, in funzione della superficie a seminativi della propria azienda.

Tab. 4. Riepilogo della stima dei costi aggiuntivi della componente greening.

Componente	Superficie aziendale (ha)			
	< 10	10-15	15-30	> 30
Diversificazione delle colture	-	37,7	37,7	7,9
Presenza di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola	-	-	23,6	23,6
TOTALE	0,0	37,68	61,3	31,5

Fonte: nostre elaborazioni.

2.1.1.2. Analisi del rischio di doppio finanziamento per gli impegni agro-climatici-ambientali e l'agricoltura biologica.

Il dettaglio degli impegni e delle relative informazioni su baseline, parametri agronomici considerati e costi aggiuntivi e/o mancati redditi derivanti dagli impegni presi in conto nel calcolo dei pagamenti, sono riportati negli specifici box del tipo di operazione della Misura 10 appartenenti al paragrafo "Impegni agro-climatico-ambientali" e nella rispettiva tabella di concordanza allegata al Programma.

In particolare, così come stabilito dal Reg. (UE) n. 1305/2013, i pagamenti agro-climatico-ambientali compensano soltanto quegli impegni che vanno al di là dei pertinenti requisiti obbligatori stabiliti a norma del titolo VI, capo I, del regolamento (UE) n. 1306/2013, dei pertinenti criteri e attività minime stabiliti a norma dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera c), punti ii) e iii), del regolamento (UE) n. 1307/2013, nonché dei requisiti minimi relativi all'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari e degli altri pertinenti requisiti obbligatori stabiliti dalla legislazione nazionale. I vincoli derivanti dalle Misure Specifiche di Conservazione e dai Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000, elaborati in attuazione delle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE, attualmente non determinano impatti sui mancati redditi o sui costi aggiuntivi dei pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali.

Inoltre tali pagamenti compensano in tutto o in parte i costi aggiuntivi e il mancato guadagno derivanti dagli impegni assunti, escludendo la possibilità di doppio finanziamento con le pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente di cui all'articolo 43 del Reg. (UE) n. 1307/2013. Tale esclusione è stata definita in esito al calcolo degli aiuti considerando solamente la voce di costo "mancato reddito" in quanto le pratiche agricole di cui al paragrafo 2 dell'articolo 43 sopra citato non prescrivono attività specifiche di gestione da parte dell'imprenditore agricolo ad eccezione della pratica "diversificazione delle colture" che comunque non determina alcun rischio di doppio finanziamento in quanto l'impegno C) avvicendamento colturale del tipo di operazione 10.1.01 e della misura 11 non è oggetto di pagamento.

I tipi di operazione che sono sovrapponibili alle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente sono quelle di seguito elencate rapportandole alla specifica pratica:

10.1.01 – Produzione integrata e art. 43, comma 2 lettera a) "diversificare le colture"

10.1.07 – Gestione sostenibile della praticoltura estensiva -sotto tipo di operazione B) e art. 43 comma 2 lettere b) "mantenere il prato permanente esistente"

10.1.08 – Gestione di fasce tampone di contrasto ai nitrati e art. 43 comma 2 lettere c) "avere un'area di interesse ecologico sulla superficie agricola"

10.1.09 – Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali e semi-naturali e del paesaggio agrario e art. 43 comma 2 lettere c) "avere un'area di interesse ecologico sulla superficie agricola"

10.1.10 - Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali e gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e art. 43 comma 2 lettere c) “avere un’area di interesse ecologico sulla superficie agricola”

Negli specifici tipi di operazione sono stati definiti gli esiti derivanti da tali sovrapposizioni e le eventuali riduzioni degli aiuti. La componente EFA del greening non viene decurtata poiché viene già tolto il mancato reddito.

Per taluni tipi di operazione previste dalle misure 10.1.07, 10.1.08, 10.1.09 e 10.1.10 (indicate con la nota (1) nelle tabelle riportate di seguito) l’aiuto risulta superiore al contributo proposto nel caso di sovrapposizione con il greening.

Misura 10.1.08

Costo di ottemperanza (€/mq)	Fasce tampone NON realizzate lungo i corsi d’acqua interessati dall’applicazione della condizionalità BCAA 1	Fasce tampone NON interessate dall’applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l’ambiente.	Fasce tampone realizzate lungo i corsi d’acqua interessati dall’applicazione della condizionalità BCAA 1 e/o dall’applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l’ambiente.	Contributo proposto
Tipologia a)	0,109	0,109	0,037	0,025
Tipologia b)	0,121	0,121	0,049 (1)	0,08
Tipologia c)	0,122	0,122	0,05 (1)	0,08

Fonte: nostre elaborazioni.

Misura 10.1.09

Costo di ottemperanza (€/mq)	Conservazione di spazi naturali NON interessate dall’applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l’ambiente.	Conservazione di spazi naturali INTERESSATE dall’applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l’ambiente.	Contributo proposto
Tipologia a)	0,083	0,047 (1)	0,07
Tipologia b)	0,083	0,047 (1)	0,07
Tipologia c)	0,149	0,120	0,07
Tipologia d)	0,149	0,120	0,07

Fonte: nostre elaborazioni.

Misura 10.1.10 Pianura

Costo di ottemperanza (€/ha) Tipologia di ritiro dei seminativi in pianura	Ritiro dei seminativi NON interessati dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Ritiro dei seminativi INTERESSATI dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Contributo proposto
Tipologia F1 prati umidi	2063	1322 (1)	700 -1500
Tipologia F1 complessi macchia radura	1086	346 (1)	700 1000
Tipologia F2 ambienti variamente strutturati	1119	378 (1)	700 -1000

Fonte: nostre elaborazioni.

Misura 10.1.10 Collina e montagna

Costo di ottemperanza (€/ha) Tipologia di ritiro dei seminativi in collina e montagna	Ritiro dei seminativi NON interessati dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Ritiro dei seminativi INTERESSATI dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Contributo proposto
Tipologia F1 complessi macchia radura	790	346 (1)	500
Tipologia F2 ambienti variamente strutturati	823	378 (1)	500

Fonte: nostre elaborazioni.

Tuttavia tali aiuti superiori ~~sono i medesimi di quelli già previsti per la passata programmazione e~~ sono stati comunque fissati, tenuto conto delle particolari esigenze di mantenimento e delle performance ambientali delle tipologie naturali/semi-naturali oggetto dei suindicati tipi di operazione, soprattutto per quanto concerne gli interventi realizzati con le precedenti programmazioni.

Infine, si evidenzia che la Regione Emilia-Romagna non ha adottato le pratiche equivalenti di cui al comma 3 dell'art. 43 del Reg. (UE) n. 1307/2013.

In particolare, per i tipi di operazione 10.1.07, 10.1.09 a) e b), 10.01.10 che rappresentano la prosecuzione di interventi analoghi delle misure agro-ambientali delle passate programmazioni o interventi di nuova introduzione a livello regionale che presentano una forte valenza ambientale in termini di riduzione dei nitrati nelle acque (tipo operazione 10.1.08 b) e c)) e dove l'esclusione del mancato reddito dal calcolo per la giustificazione degli aiuti, determinerebbe valori inferiori al livello dell'aiuto previsto, è stato considerato il costo opportunità che gli agricoltori hanno a fronte della decisione di mantenere le suddette destinazioni dei terreni; ciò a fronte anche delle considerazioni sui livelli di aiuti fissati che risultano in tutti i casi **sensibilmente** inferiori alla somma di mancati redditi e maggiori costi e dove una riduzione degli aiuti fissati, ~~già di valore pari o superiore nella precedente programmazione,~~ potrebbe portare ad un rapido ripristino della situazione pre-esistente all'adozione delle misure ambientali stesse, con la conseguente grave perdita dei servizi eco-sistemici che attualmente tali interventi sono in grado di offrire.

Nel caso delle misure a supporto della produzione integrata (10.1.01) è già stata verificata la inesistenza del rischio di doppio finanziamento per i seminativi: l'unico possibile rischio di

sovrapposizione era stato infatti individuato per la diversificazione colturale che non viene comunque considerata per la giustificazione dell'aiuto.

Per la misura di supporto alla agricoltura biologica (11) nel caso di adozione della opzione di rispetto del greening "Ipso facto", esiste il potenziale rischio di doppio finanziamento. A questo scopo, e in ogni caso per eventuali problemi di interpretazione della norma di verifica della non sovrapposizione, si è proceduto a verificare se il costo di ottemperanza al greening fosse superiore alla differenza tra il costo di ottemperanza e l'aiuto proposto: qualora il costo di ottemperanza al greening fosse risultato superiore a tale differenziale, infatti, si sarebbe dovuto procedere alla decurtazione al premio della somma eccedente. Tuttavia, come si evince dalle tabelle, in nessun caso il differenziale tra costo di ottemperanza e premi risulta inferiore ai 23,6 euro, vale a dire il costo di ottemperanza alla componente riferita alla "presenza di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola", unica potenzialmente a rischio di doppio finanziamento.

Tab. 5. Calcolo del differenziale tra il costo di ottemperanza alla misura 11 (agricoltura integrata) stimato e aiuti concessi per i seminativi e colture assimilate potenzialmente interessate dal doppio finanziamento dovuto al greening.

Tipologia colturale	Costo di ottemperanza (a)		Premio Psr (b)		Differenza (a-b)	
	Introduz.	Mant.	Introduz.	Mant.	Introduz.	Mant.
Barbabietola, riso e proteaginose	611	516	357	321	254	195
Ortive	1.215	709	434	391	781	318
Seminativi	392	264	168	140	224	124

Fonte: nostre elaborazioni.

2.2. Produzioni zootecniche

Nel caso delle produzioni zootecniche il calcolo della baseline è stato più complesso che per le colture vegetali. I dati RICA sulle aziende zootecniche dell'Emilia Romagna omettono spesso l'indirizzo produttivo dell'azienda (latte, carne o misto), cosa che ha reso molto problematico il raggruppamento delle aziende. Inoltre, per alcune tipologie animali (equini, ovini, caprini e avicoli minori), poco diffuse in Emilia Romagna, il numero di aziende monitorate dalla RICA è poco rappresentativo.

Le specie e gli indirizzi produttivi considerati sono quelli riportati nella Tab. 6:

Tab. 6. Statistiche descrittive delle produzioni zootecniche prese in considerazione per il calcolo della baseline (periodo di riferimento 2008-2012).

Specie animale	Indirizzo produttivo	Numero medio aziende nel campione	Uba totali nel campione	Uba presenti a livello regionale (Istat)
Bovini	Latte	83	12.849	296.752
Bovini	Carne	21	953	112.438
Suini	Carne	39	22.507	426.645
Polli	Carne	16	11.395	82.856

Fonte: nostre elaborazioni su dati RICA e ISTAT.

Per il latte si è deciso di prendere in considerazione esclusivamente gli allevamenti bovini, vista la scarsa importanza, in ambito regionale, degli allevamenti ovini, caprini ed equini da latte. Per

quanto riguarda la produzione di carne, invece, sono state prese in considerazione le tre specie animali di gran lunga più diffuse in Emilia Romagna: suini, bovini e polli.

Analogamente alle produzioni vegetali, si è proceduto al calcolo del margine lordo, per ciascuna specie animale, a partire dai dati RICA sulla produzione lorda totale, i costi variabili e il costo del lavoro. I dati economici aziendali presi in considerazione sono stati i seguenti:

- Produzione lorda totale
- Costi variabili, composti da:
 - ◊ Acqua,
 - ◊ Assicurazioni,
 - ◊ Energia,
 - ◊ Mangimi,
 - ◊ Contoterzismo,
 - ◊ Commercializzazione,
 - ◊ Spese veterinarie,
 - ◊ Spese di trasformazione,
 - ◊ Altri costi variabili,
 - ◊ Lettimi extra,
 - ◊ Foraggi extra.
- Costo del lavoro-uomo.
- Costo del lavoro-macchine.

I dati economici riguardanti le tre tipologie zootecniche da carne sono stati poi aggregati, sulla base della media degli Uba (unità bovino adulto) presenti in Emilia Romagna nel triennio 2010-2012.

I dati di baseline, per la zootecnia da latte e quella da carne, sono riportati nella Tab. 7:

Tab. 7. Baseline zootecnia – periodo di riferimento 2008-2012 (euro/uba)

Indirizzo zootecnico	PLT	Costi variabili	Costo del lavoro		Costo Greening	Margine lordo
			Uomo	Macchine		
Latte	2.007	1.088	70	12	n.a.	919
Carne	1.453	833	93	27	n.a.	620

Fonte: nostre elaborazioni.

3. Misura 4 – Investimenti in immobilizzazioni materiali

3.1. Ripristino degli ecosistemi (4.4.01)

Non rilevante in quanto con l'operazione si sostengono solo costi di investimento.

L'azione prevede interventi volti al miglioramento delle condizioni ambientali del territorio, perseguendo il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente della biodiversità. L'aiuto è commisurato alle spese ammissibili e si configura come un contributo in conto capitale. Pertanto ricade nelle categorie di impegno per le quali l'aiuto è calcolato su base individuale in relazione agli effettivi costi sostenuti.

3.2. Prevenzione dei danni da fauna (4.4.02)

Non rilevante in quanto con l'operazione si sostengono solo costi di investimento.

L'azione prevede interventi di vario tipo volti alla valorizzazione del patrimonio faunistico. L'aiuto è commisurato alle spese ammissibili e si configura come un contributo in conto capitale. Pertanto ricade nelle categorie di impegno per le quali l'aiuto è calcolato su base individuale in relazione agli effettivi costi sostenuti.

3.3. Fasce tampone (4.4.03)

L'operazione prevede la realizzazione di fasce tampone e bacini di fitodepurazione di contrasto ai nitrati. La manutenzione e gestione delle fasce tampone realizzate con il presente tipo di operazione è prevista nell'ambito dell'operazione 10.1.08.

Per le fasce tampone la giustificazione è stata realizzata riportando i costi di realizzazione alla superficie occupata dalle fasce tampone (minimo di 100 metri lineari in lunghezza e cinque metri di larghezza). Il costo totale di realizzazione delle fasce comprende i costi di realizzazione veri e propri, i costi di progettazione e i costi di transazione. Le prime tre voci sono state desunte da prezziari regionali. I costi di progettazione sono il 10% del totale mentre i costi di transazione il 5% del totale.

Tab. 8. Misura 4 – Costo di realizzazione delle fasce tampone (euro/m²).

Realizzazione di fasce tampone	Fasce tampone con fascia erbacea e monofilare arboreo, arbustivo o arboreo arbustivo	Fasce tampone con scolina di carico, fascia erbacea e monofilare arboreo, arbustivo o arboreo arbustivo
Lavorazione del terreno	180	180
Posa a dimora di piante di medio sviluppo	312	312
Scavo scolina di carico		160
Costi di progettazione	49,2	65,2
Costi di transizione	24,6	32,6
Totale (euro/ha)	565,8	749,8
Costo totale di ottemperanza (euro/m²)	1,41	1,87

Fonte: nostre elaborazioni.

L'azione prevede anche interventi volti a perseguire l'obiettivo di tutela delle acque dall'inquinamento da composti azotati, nel contesto più generale degli obiettivi di miglioramento della qualità delle acque.

Per i bacini di fitodepurazione la giustificazione è stata realizzata rapportando i costi di realizzazione alla superficie occupata per i bacini di fitodepurazione (minimo di 100 metri lineari in lunghezza e cinque metri di larghezza).

Il costo totale di realizzazione delle fasce comprende i costi di realizzazione veri e propri, i costi di progettazione e i costi di transazione. Le prime voci sono state desunte da prezziari regionali e dal prezzoario della camera di commercio di Parma. I costi di progettazione sono il 10% del totale mentre i costi di transazione il 5% del totale.

Tab. 9. Misura 4 – Costo di realizzazione dei bacini di fitodepurazione (euro/m2).

		€/mq
Costi realizzazione di depressioni (0,5 m minimo)	5,97 m3	0,4
Recinzione con rete metallica	13 m	1,56
Costi di progettazione		0,20
Costi di transazione		0,10
Costo di ottemperanza totale		2,2

Fonte: nostre elaborazioni.

4. Misura 8 – Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste

4.1. L'impiego dei costi semplificati/standard per la giustificazione dell'aiuto concesso nell'ambito della Misura 8

Nell'ambito della Misura 8 (Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste), la determinazione del costo di preparazione del terreno e di messa a dimora è avvenuta tramite la metodologia del costo semplificato (in relazione alle linee guida della Commissione sui costi semplificati che riguardano l'art. 62, comma 2 del Regolamento UE 1305/2013 e gli articoli 67 e 68 del Reg. UE 1303/13), considerando tutti i parametri tecnici ed economici necessari alla realizzazione degli interventi. Il costo semplificato per la preparazione del terreno e la messa a dimora è stato determinato sia utilizzando il Prezziario regionale per opere e interventi in agricoltura della Regione Emilia Romagna che ricorrendo alle opinioni di esperti e imprese operanti nel settore. L'impiego del costo semplificato è stato scelto in quanto funzionale a semplificare sostanzialmente l'onere amministrativo che altrimenti graverebbe sulle imprese che aderiscono alla misura, a seguito della necessità di produrre, in alternativa, un elevato numero di giustificativi. Il costo di acquisto del materiale di propagazione, il costo delle protezioni e quello delle operazioni di manutenzione è stato invece desunto per intero dal Prezziario regionale per le opere e interventi in agricoltura. Per l'individuazione delle operazioni da eseguire, sia per l'impianto che per la manutenzione sono stati interpellati degli esperti del settore forestale.

La misura prevede le seguenti operazioni:

- 8.1. Sostegno per i costi d'impianto e di mantenimento legati alla forestazione/all'imboschimento.
 - 8.1.01 – Imboschimenti permanenti in terreni agricoli e non agricoli di pianura e collina.
 - 8.1.02 – Imboschimenti per arboricoltura da legno consociata – ecocompatibile
 - 8.1.03 – Arboricoltura da legno – Pioppicoltura ordinaria
- 8.3. Prevenzione delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici.
- 8.4. Ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici
- 8.5. Investimenti diretti ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali.
- 8.6. Accrescimento del valore economico delle foreste
 - 8.6.01. Approccio singolo.
 - 8.6.02. Approccio di sistema.

Poiché le sotto-misure 8.3, 8.4, 8.5 e 8.6 prevedono un contributo in conto capitale sul totale delle spese sostenute e documentate, si è proceduto alla valutazione e conferme dell'aiuto solamente nel caso delle operazioni 8.1.01, 8.1.02 e 8.1.03.

4.2. Forestazione e imboschimento (8.1)

4.2.1. Imboschimenti permanenti in terreni agricoli e non agricoli di pianura e collina (8.1.01)

I costi ammissibili comprendono i costi d’impianto, a sostegno delle spese effettivamente sostenute dal beneficiario, e i costi di mancato reddito agricolo (premio annuale a ettaro) e di manutenzione per i primi dodici anni dall’impianto.

4.2.1.1. Copertura dei costi d’impianto

L’analisi dei costi d’impianto e di manutenzione è stata effettuata sulla base della versione più recente (anno 2007) del Prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura e del parere di esperti. Il costo semplificato di preparazione dei terreni e di messa a dimora è riportato nella tab.

Tab. 10. Costo semplificato per la preparazione del terreno per impianto di nuovo bosco

LAVORAZIONE A BUCHE con trivella (**)	LAVORAZIONE ANDANTE E A STRISCE				
		1600/ha	1111/ha	816/ha	625/ha
1,67	€/pianta	1,778	1,890	2,022	2,173
	€/ha	2845,18	2099,455	1649,58	1358,305

(**) diametro min. 0,3 m, profondità min. 0,4 m – COD E.10.30.1
Fonte: nostre elaborazioni

Per la stima del sostegno è stato considerato una densità d’impianto di 1600 piante a ettaro, come suggerito dagli esperti del settore forestale interpellati: nel caso dell’impianto di bosco è preferibile scegliere una densità d’impianto più elevata della densità desiderata per il bosco, in modo da minimizzare il costo di ripristino delle fallanze nell’anno successivo.

Nelle ipotesi di costo è stata presa in considerazione, nel caso del materiale di moltiplicazione, l’impegno di semenziale in fitocella.

I dati riguardanti la sottomisura 8.1.01 sono riportati nella Tab. 11

Tab. 11. Misura 8 - Operazione 8.1.01 - Sostegno per i costi d'impianto e di mantenimento legati alla forestazione/all'imboschimento.

Operazioni	Voci di costo	Unità di misura	Codice prezziario*	Dettagli	Costo (euro/ha)
Preparazione dei terreni e messa a dimora (costo semplificato)	Lavorazioni del terreno andanti (aratura/vangatura e affinamento) e lavorazioni a strisce e a buche	euro/ha		1.600 piante/ha	2.845,18
Materiale di moltiplicazione	Trapianto di latifolia di pregio a radice nuda	cad	E10.20.2*	Altezza del fusto >100 cm	3.200,00
Protezioni	Shelters	cad	E.10.55	diametro 9cm, altezza 100 cm	1.600,00
	Tutori	cad	E.10.57	In bambù, altezza >180 cm	800,00
Spese tecniche e generali (progetto, rilievi, squadratura, picchettatura e informazione)				Inferiore all'8% del totale	610,85
TOTALE					8.256,03

Fonte: nostre elaborazioni su prezziario regionale per opere e interventi in agricoltura - Regione Emilia Romagna, adeguamento dell'anno 2007.

Alla luce della stima dei costi d'impianto di cui alla tabella 3, appare giustificato un aiuto di 7.500 euro/ha quale contributo a carico della Regione per la realizzazione delle operazioni d'imboschimento.

4.2.1.2. Premi annuali a copertura dei costi di mancato reddito agricolo e manutenzione per un periodo di dodici anni.

Le spese di manutenzione, per i dodici anni successivi alla messa a dimora, si dividono in interventi annuali e interventi da eseguirsi solamente una volta nell'arco del periodo considerato. Il dettaglio della stima dei costi, uguali indipendentemente dalla localizzazione del nuovo bosco (pianura o collina) è riportato nella Tab. 12

Tab. 12. Misura 8. Operazione 8.1.01 – Manutenzione.

Operazione	Unità di mis.	Codice prezzario*	Dettagli	Costo unitario	Numero interventi	Costo nei dodici anni	Quota annuale
Ripristino delle fallanze (10% dell'impianto iniziale)	euro/pianta	E10.50	Sostituzione delle piantine non attecchite (solo per il primo anno dopo l'impianto)	542,40	1	542,40	45,20
Trinciatura dell'erba negli interfilari	euro/ha	E10.65.1 e E10.65.2	Lavorazione superficiale del terreno (tra e lungo le file) tre volte l'anno per cinque anni	693,00	15	10.395,00	866,25
Irrigazione di soccorso	euro/ora	E10.48.1	Con carro botte, tre interventi all'anno per due anni	40,00	6	720,00	60,00
Potatura primo anno	euro/ha	E10.70.1	Potatura di formazione	103,00	1	103,00	8,58
Potatura secondo anno	euro/ha	E10.70.2	Potatura di formazione	176,00	1	176,00	14,67
Potatura terzo anno	euro/ha	E10.70.3	Potatura di formazione	279,00	1	279,00	23,25
Intervento fitosanitario	euro/ha	Opinione di esperti	Acquisto e applicazione del prodotto	200,00	1	200,00	16,67
TOTALE						12.415,40	1.034,62

Fonte: nostre elaborazioni su prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura - Regione Emilia Romagna, adeguamento dell'anno 2007.

I premi previsti dal Psr della Regione Emilia Romagna, vanno a parziale copertura dei costi di manutenzione e variano a seconda della localizzazione dei terreni (pianura e collina) e della loro destinazione d'uso (terreni agricoli vs. terreni non agricoli). Il contributo annuale è maggiore (500 euro/ha) per i terreni agricoli di pianura, in quanto il reddito potenzialmente ricavabile da essi (beneficio fondiario), qualora non fossero destinati all'imboschimento, è più elevato di quello delle zone non agricole e/o collinari. La Tab. 13 riporta il margine lordo medio ricavato dalle aziende agricole emiliano-romagnole di pianura e collina nel periodo 2008-2012 sulla base dei dati Rica.

Tab. 13. Misura 8 - Stima del margine lordo ricavato dalle aziende agricole dell'Emilia Romagna site in zone di pianura o collina nel periodo 2008-2012.

Anno	Pianura e collina (euro/ha)			
	Produzione lorda totale	Costi variabili	Margine lordo	Sau campione (ha)
2008	2.507	784	1.722	22.322
2009	2.573	833	1.739	19.127
2010	2.464	701	1.763	26.378
2011	2.661	941	1.720	22.760
2012	2.566	918	1.647	22.438
Media	2.554	835	1.718	20.879

Fonte: nostre elaborazioni su dati Rica.

Nel caso dei terreni agricoli, il premio concesso dal Psr nell'ambito di questa misura (500 euro/ha per i terreni di pianura e 300 euro/ha per quelli di collina), appare giustificato dal costo annuale di manutenzione (Tab. 12) e dal mancato reddito dovuto alla mancata coltivazione e approssimato col margine lordo ricavato dalle aziende agricole dell'Emilia Romagna site in pianura e collina.

Nel caso dei terreni non agricoli, il costo annuale di manutenzione stimato nella Tab. 13 è sufficiente a giustificare l'entità del premio annuale di 250 euro/ha per i terreni di pianura e di 150 euro/ha per quelli di collina.

4.2.2. Imboschimenti permanenti in terreni agricoli e non agricoli di pianura e collina (8.1.02)

Nel caso dell'arboricoltura da legno consociata, le operazioni di messa a dimora delle piante sono molto simili rispetto a quelle di rimboschimento, fatta eccezione per le operazioni di preparazione del terreno (che spesso necessitano della rottura dell'eventuale suola di lavorazione, soprattutto nei suoli argillosi pianeggianti).

Le operazioni previste sono tre:

- Imboschimenti per arboricoltura da legno in terreni di pianura e collina, a ciclo medio lungo "consociati" (con specie forestali autoctone).
- Pioppicoltura ecocompatibile (utilizzo di cloni a minor impatto ambientale e/o diversificazione clonale e/o impegno a prolungare il turno minimo di utilizzazione)
- Imboschimenti per arboricoltura da legno "consociata" a ciclo medio lungo di montagna con specie forestali autoctone e prevalenza di *Castanea Sativa*.

Il sostegno concesso nell'ambito della misura prevede la copertura dei costi d'impianto e premi annuali a ettaro a copertura dei costi di mancato reddito agricolo e manutenzione. Tuttavia, nel caso della pioppicoltura ecocompatibile il sostegno copre unicamente i costi d'impianto.

4.2.2.1. Arboricoltura da legno consociata

Per il calcolo del costo di realizzazione dell'impianto è stata ipotizzata una densità d'impianto di 1200 piante a ettaro per quanto riguarda le specie principali e di 400 piante a ettaro per quelle accessorie (di tipo arbustivo). La densità d'impianto ipotizzata è più elevata rispetto a quella desiderabile a maturazione delle piante poiché nel primo anno è possibile che un buon numero di piante non attecchisca. Aumentare la densità d'impianto, secondo il parere degli esperti interpellati, è utile per ridurre il costo di ripristino delle fallanze al secondo anno. Anche in questo caso il costo di preparazione dei terreni e messa a dimora è stato stimato tramite il costo semplificato.

I costi semplificati per i lavori di preparazione dei terreni e messa a dimora per l'arboricoltura da legno consociata e i pioppeti sono riportati nella Tab. 14

Tab. 14. Costo semplificato per la preparazione del terreno per impianto di arboricoltura e pioppeti

	LAVORAZIONE ANDANTE E A STRISCE						
	1600/ha	1111/ha	816/ha	625/ha	pioppeto		
					330/ha	275/ha	200/ha
€/pianta	1,778	1,890	2,022	2,173	7,799	8,458	9,943
€/ha	2845,18	2099,455	1649,58	1358,305	2573,53	2326,03	1988,53

Fonte: nostre elaborazioni

Le specie arboree principali di pregio ammesse sono elencate nell'Allegato 1 delle "Linee guida per la progettazione e realizzazione degli imboscamenti".

Le stime riguardanti i costi di impianto sono riportati nella Tab. 15

Tab. 15. Misura 8 - Operazione 8.1.02.A. Aiuto all'impianto arboricoltura da legno consociata di pianura e collina a ciclo medio-lungo.

Operazioni	Voci di costo	Unità di misura	Codice prezzario	Dettagli	Costo (euro/ha)
Preparazione dei terreni e messa a dimora (costo semplificato)	Lavorazioni del terreno andanti (aratura/vangatura e affinamento) e lavorazioni a strisce	euro/ha		1.600 piante/ha	2.845,18
Materiale di moltiplicazione	Trapianto di latifolia di pregio a radice nuda (specie principale)	cad	E10.20	Altezza del fusto >100 cm	2.000,00
	Trapianto di latifolia a radice nuda (specie accessoria)	cad	E10.20	Altezza del fusto 60-100 cm	900,00
Protezioni	Shelters	cad	E.10.55	diametro 9 cm, altezza 100 cm	1.600,00
	Tutori	cad	E.10.57.2	In bambù, altezza >180 cm	800,00
Spese tecniche e generali (progetto, rilievi, squadratura, picchettatura e informazione)				Inferiore all'8% del totale	650,80
TOTALE					8.795,98

Fonte: nostre elaborazioni su prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura - Regione Emilia Romagna, adeguamento dell'anno 2207.

Alla luce della stima del costo d'impianto stimata, l'aiuto di 7.000 euro/ha (aliquota al 100%) previsto dal Psr appare giustificato.

4.2.2.2. Pioppicoltura ecocompatibile

Nel caso della sotto-operazione "pioppicoltura ecocompatibile", il costo d'impianto è stato commisurato alla realizzazione di un impianto in pianura, con una densità di 330 piante a ettaro. La stima dei costi d'impianto è riportata nella Tab. 16. Poiché la pioppicoltura "ecocompatibile" comporta la messa a dimora di cloni differenti nello stesso impianto, è stato ipotizzato un incremento del 10% del costo per l'acquisto delle pioppelle rispetto al costo indicatore nel prezzario regionale.

Tab. 16. Misura 8 - Operazione 8.1.02.B. - Aiuto all'impianto per pioppicoltura ecocompatibile.

Operazioni	Voci di costo	Unità di misura	Codice prezzario*	Dettagli	Costo (euro/ha)
Preparazione dei terreni e messa a dimora (costo semplificato)	Lavorazione andante e a strisce	euro/ha		330 piante/ha	2.573,53
Materiale di moltiplicazione	Pioppella (costo maggiorato del 10% rispetto al prezzario per la necessità di scegliere cloni differenti)	cad	E10.20	Circonferenza >17 cm (densità 330 piante/ha)	1.379,40
Protezioni	Shelters	cad	E.10.55	diametro 12,5 cm, altezza minima 150 cm	561,00
	Tutori	cad	E.10.57	In bambù, altezza >180 cm	165,00
	Pacciamatura	m2	E.10.43	Bande lineari in poliuretano nero, larghezza 1,2m, spessore 20-100 micron	1.411,00
Spese tecniche e generali				Inferiore all'8% del totale	486,59
TOTALE					6.089,93

Fonte: nostre elaborazioni su prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura - Regione Emilia Romagna, adeguamento dell'anno 2007.

Nel caso dell'arboricoltura monospecifica, il Psr prevede un contributo di euro 4.000 a parziale copertura del costo d'impianto, con aliquota all'80% nel caso di impianto che preveda diversificazione clonale e utilizzo prevalente di cloni a maggior sostenibilità ambientale e impegno di prolungamento della presenza del soprassuolo (5 anni almeno rispetto al turno minimo) e con aliquota pari al 70% per impianti con diversificazione clonale e utilizzo prevalente di cloni a maggior sostenibilità ambientale. In entrambi i casi l'aiuto appare giustificato dalle stime riportate nella Tab. 16

4.2.2.3. Imboschimenti per arboricoltura da legno consociata a ciclo medio-lungo di montagna con specie autoctone a prevalenza di *Castanea Sativa*.

La stima del costo d'impianto nel caso della sotto-operazione 8.1.02.C, ricalcano quelle della sotto-operazione 8.1.02.A, poiché il costo unitario delle piantine di castagno (*Castanea Sativa*), da impiegare in questa operazione, è uguale (fonte Prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura) a quello delle altre latifoglie di pregio indicate nell'allegato 1 delle "Linee guida per la progettazione e realizzazione degli imboschimenti". La stima del costo d'impianto è riportata nella Tab. 17

Tab. 17. Misura 8 - Operazione 8.1.02.C. - Imboschimenti per arboricoltura da legno consociata a ciclo medio-lungo di montagna con specie forestali autoctone e prevalenza di *Castanea Sativa*.

Operazioni	Voci di costo	Unità di misura	Codice prezzario*	Dettagli	Costo (euro/ha)
Preparazione dei terreni e messa a dimora (costo semplificato)	Lavorazioni del terreno andanti (aratura/vangatura e affinamento) e lavorazioni a strisce e a buche	euro/ha		1.600 piante/ha	2.845,18
Materiale di moltiplicazione	Trapianto di latifoglia di pregio a radice nuda (specie principale, <i>Castanea Sativa</i>)	cad	E10.20	Altezza del fusto >100 cm	2.000,00
	Trapianto di latifoglia a radice nuda (specie accessoria)	cad	E10.20	Altezza del fusto 60-100 cm	900,00
Protezioni	Shelters	cad	E.10.55	diametro 9 cm, altezza 100 cm	1.600,00
	Tutori	cad	E.10.57	In bambù, altezza >180 cm	800,00
Spese tecniche e generali (progetto, rilievi, squadratura, picchettatura e informazione)				Inferiore all'8% del totale	650,80
TOTALE					8.795,98

Fonte: nostre elaborazioni su prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura - Regione Emilia Romagna, adeguamento dell'anno 2007.

L'aiuto concesso dal Psr, pari a 7.000 euro/ha appare giustificato.

4.2.2.4. Premi annuali a ettaro a copertura dei costi di mancato reddito agricolo e manutenzione per un periodo di dodici anni.

La stima del costo di manutenzione dei sistemi di arboricoltura consociata è riportata nella Tab. 18. Come per l'operazione 8.1.01 (impianto di un bosco), la manutenzione si compone di interventi eseguiti *una tantum* e di interventi eseguiti più di una volta nel corso degli anni.

Tab. 18. Misura 8 - operazione 8.1.02. Operazioni A e C. Stima dei costi di manutenzione.

Operazione	Unità di mis.	Codice prezzario*	Dettagli	Costo unitario	Numetro interventi	Costo nei dodici anni	Quota annuale
Ripristino delle fallanze (10% dell'impianto iniziale)	euro/pianta	E10.50	Sostituzione delle piantine non attecchite (solo per il primo anno dopo l'impianto)	542,40	1	542,40	45,20
Trinciatura dell'erba negli interfilari	euro/ha	E10.65.1 e E10.65.2	Lavorazione superficiale del terreno (tra e lungo le file) quattro interventi l'anno per cinque anni	693,00	20	13.860,00	1.155,00
Irrigazione di soccorso	euro/ora	E10.48.1	Con carro botte, tre interventi all'anno per due anni	40,00	6	720,00	60,00
Potatura primo anno	euro/ha	E10.70.1	Potatura di formazione	103,00	1	103,00	8,58
Potatura secondo anno	euro/ha	E10.70.2	Potatura di formazione	176,00	1	176,00	14,67
Potatura terzo anno	euro/ha	E10.70.3	Potatura di formazione	279,00	1	279,00	23,25
Potatura quarto anno	euro/ha	E10.70.4	Potatura di formazione	352,00	1	352,00	29,33
Potatura quinto anno	euro/ha	E10.70.5	Potatura di formazione	352,00	1	352,00	29,33
Intervento fitosanitario	euro/ha	Opinione di esperti	Acquisto e applicazione del prodotto	200,00	2	400,00	33,33
TOTALE						16.784,40	1.398,70

Fonte: nostre elaborazioni su prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura - Regione Emilia Romagna, adeguamento dell'anno 2007.

Nel caso dell'arboricoltura consociata il Psr prevede un premio annuo di 450 euro/ha nel caso dei terreni di pianura e di 250 euro/ha nel caso di quelli di montagna. L'entità di tali premi appare congrua, visti i costi di manutenzione medi annuali (Tab. 18) e il mancato reddito dovuto alla mancata coltivazione (vedi Tab. 19), che risulta maggiore nelle aree di pianura dove l'attività agricola è potenzialmente più redditizia. Nel caso della pioppicoltura da legno, i premi annui a copertura dei costi di manutenzione e dei mancati redditi non sono concedibili.

Tab. 19. Misura 8 - Stima del margine lordo ricavato dalle aziende agricole dell'Emilia Romagna site in zone di pianura o collina/montagna nel periodo 2008-2012

Anno	Pianura		Collina e montagna	
	Margine lordo	Sau campione	Margine lordo	Sau campione (ha)
2008	2.039	16.364	786	8.953
2009	1.915	14.841	999	6.091
2010	1.940	20.387	1.077	8.219
2011	1.935	16.510	1.074	8.557
2012	1.852	15.962	1.011	8.751
Media	1.936	16.813	988	8.114

Fonte: nostre elaborazioni su dati Rica.

4.2.3. Arboricoltura da legno - Pioppicoltura ordinaria (8.1.03)

Nel caso della pioppicoltura ordinaria, la stima del costo d'impianto ricalca quello della pioppicoltura ecocompatibile ed è riportato nella Tab. 20 , al netto del costo delle protezioni, costo non ammissibile nell'ambito dell'operazione 8.1.03.

Tab. 20. Misura 8 - Operazione 8.1.03. - Aiuto all'impianto per pioppicoltura ordinaria.

Operazioni	Voci di costo	Unità di misura	Codice prezzario*	Dettagli	Costo (euro/ha)
Preparazione dei terreni e messa a dimora (costo semplificato)	Lavorazione andante e a strisce	euro/ha		330 piante/ha	2.573,53
Materiale di moltiplicazione	Pioppella	cad	E10.20	Circonferenza >17 cm (densità 330 piante/ha)	1.254,00
Spese tecniche e generali				Inferiore all'8% del totale	305,82
TOTALE					4.133,35

Fonte: nostre elaborazioni su dati prezzario regionale per opere e interventi in agricoltura - Regione Emilia Romagna, adeguamento dell'anno 2007.

Alla luce delle stime riportate nella Tab. 20, l'aiuto di 4.000 euro/ha previsto dal Psr (aliquota 40%) appare giustificato.

5. Misura 10 – Pagamenti agro-climatico-ambientali

5.1. Produzione integrata (10.1.01)

Questa sotto-misura è finalizzata a fornire un supporto finanziario, a titolo di incentivo, per coprire i maggiori costi sostenuti dalle aziende per l'applicazione dei metodi dell'agricoltura integrata. Nello specifico sono previsti aiuti differenziati per la fase d'introduzione (primi cinque anni) e per quella di mantenimento del regime di agricoltura integrata. Le norme di produzione integrata si basano sui criteri stabiliti dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 2546 del 09/12/2003 e successive modifiche e sulle "Linee guida nazionali per la produzione integrata delle colture" approvate ai sensi della L. 4 del 3 febbraio 2011 e del DM 4890 del 8 Maggio 2014 di istituzione del Sistema Nazionali di Qualità Produzione integrata. Tali norme sono riportate nei Disciplinari di produzione integrata che prevedono una particolare rotazione delle colture, regolamentazione dell'applicazione dei fertilizzanti in maniera più restrittiva che per l'agricoltura convenzionale, adozione del metodo del bilancio idrico semplificato per le irrigazioni, attuazione di determinate pratiche di gestione del suolo per ridurre il rischio di erosione e il dissesto idrogeologico e una particolare regolamentazione dell'uso dei fitofarmaci e dei prodotti per il controllo delle infestanti. L'aiuto è concesso sotto forma di pagamento per ettaro in base al tipo di coltura ed è finalizzato a coprire, in parte, i mancati ricavi e i maggiori costi dovuti all'adesione al regime integrato. In aggiunta a questi impegni, su parte o tutta la superficie condotta con i metodi di produzione integrata, possono essere adottati impegni accessori: impiego di tecniche di difesa integrata avanzate, eliminazione dell'impiego di fitoregolatori, impiego di teli pacciamanti biodegradabili, impiego di *cover crops* e impiego del sistema Irrinet per il calcolo del bilancio idrico.

5.1.1. Stima del costo di ottemperanza

La stima del costo di ottemperanza, in euro/ha, alla misura è avvenuto, a partire dai dati della *baseline*, in maniera analoga alla stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 (agricoltura biologica), facendo, tuttavia, dei distinguo particolari grazie all'aiuto di agronomi esperti del settore:

- Le rese dell'agricoltura integrata sono state considerate analoghe a quelle dell'agricoltura convenzionale.
- Il prezzo di vendita dei prodotti da agricoltura integrata è stato considerato essere pari a quello dell'agricoltura convenzionale, sia in fase di introduzione che in fase di mantenimento.
- Per quanto riguarda la gestione del suolo e le pratiche agronomiche, gli eventuali maggiori costi e minori ricavi dovuti all'adozione del disciplinare di agricoltura integrata non sono stati presi in considerazione per la determinazione del premio, in quanto estremamente variabili a seconda delle diverse condizioni pedologiche e climatiche. È stata imputata la sola attività di registrazione su schede-registro degli interventi eseguiti.
- L'uso di materiale di propagazione certificato, pur essendo un impegno obbligatorio, non è stato preso in considerazione per il calcolo del premio.
- Neanche l'avvicendamento colturale, seppur obbligatorio, è stato preso in considerazione per il calcolo del premio, anche se sono stati imputati dei costi aggiuntivi per la redazione del piano di successione colturale.
- Per quanto riguarda i fertilizzanti, per il calcolo del premio, è stata considerata una spesa minore per l'acquisto degli stessi rispetto alla produzione convenzionale. Inoltre, sono stati considerati dei costi per la manodopera maggiori per il prelievo di campioni per l'analisi del terreno, la redazione

di un piano di fertilizzazione e la registrazione delle fertilizzazioni nelle schede di coltura e magazzino, procedure aggiuntive rispetto a quelle derivanti dalla condizionalità e dai requisiti minimi relativi ai fertilizzanti.

- Nel caso dell'irrigazione, i maggiori costi dovuti all'adozione del disciplinare di agricoltura integrata sono costituiti dalla registrazione obbligatoria dei dati sulle irrigazioni su schede colturali, dalla redazione del piano irriguo. Il costo della registrazione dei dati meteo non è stato invece considerato poiché tali dati sono disponibili nei bollettini territoriali.
- Nel caso della difesa integrata, i costi per l'acquisto dei prodotti di difesa e per il diserbo sono stati aumentati rispetto alla *baseline*, inoltre sono stati considerati dei costi aggiuntivi per la manodopera per il monitoraggio aziendale delle fitopatie, per le registrazioni di difesa integrata volontaria, per la raccolta dei campioni e per l'esecuzione di operazioni colturali alternativi all'impiego di prodotti fitosanitari. Sono stati anche considerati i minori redditi causati dall'applicazione della difesa integrata (minori rese o minore qualità del prodotto).
- Per la regolazione e taratura delle macchine distributrici dei prodotti fitosanitari è stato considerato un modesto aumento dovuto alla regolazione (non inclusa nella condizionalità) oltre al costo del controllo funzionale obbligatorio.
- Per la tenuta di un registro aziendale delle operazioni colturali e di magazzino (cartaceo o informatico) sono stati considerati dei costi aggiuntivi di manodopera rispetto all'agricoltura convenzionale. I costi relativi alle registrazioni sono stati computati fra quelli di transazione in maniera forfettaria pari al 20% del totale dei maggiori costi nel caso dell'introduzione e pari al 10% nel caso del mantenimento.
- I costi di certificazione non sono stati presi in considerazione in quanto compensati dalla Misura 3.1 ai sensi di quanto definito all'art. 16 del Reg 1305/2013.
- È stata verificata l'inesistenza del rischio di doppio finanziamento per i seminativi: né per la diversificazione coltura, né per le aree di interesse ecologico.

Il costo di adempimento alla sotto-misura 10.1.01 è stato stimato tramite il calcolo di una componente "fissa" (registrazione degli interventi di gestione del suolo, redazione del piano di successione colturale, tenuta di un registro degli interventi e redazione piano irriguo, applicazione delle tecniche alternative di difesa integrata, regolazione delle macchine distributrici dei prodotti fitosanitari e tenuta del registro aziendale delle operazioni colturali aggiuntive rispetto alla quota cogente) comune a tutte le tipologie colturale e una "variabile" diversa a seconda della tipologie colturale considerata.

La stima della componente "fissa" del costo di ottemperanza è riportata nella Tab. 21

Tab. 21. Misura 10.1.01 – Calcolo del costo di ottemperanza agli impegni, parte comune a tutte le tipologie colturali.

Impegni	ore/ha	Manodopera tariffa oraria (euro)	costo totale (euro/ha)
Adempimento interventi di gestione del suolo (analisi, piano di fertilizzazione)	4	13	52.0
Avvicendamento colturale (definizione e predisposizione piano successore colturale)	1	13	13.0
Irrigazione (rilievo dati meteo)	5	13	65.0
Difesa (lavoro delle macchine)	2	15	30.0
Regolazione e taratura delle macchine distributrici dei prodotti fitosanitari	0	0	2.5
Totale	12	8	162.5

Fonte: nostre elaborazioni.

Per la registrazione degli interventi di gestione del suolo è stato ipotizzato un impegno pari a 4 ore di lavoro per ettaro all'anno, per la redazione del piano di avvicendamento colturale 1 ore/ha/anno, per la redazione del piano irriguo e la tenuta del registro degli interventi 5 ore/ha/anno, per la regolazione manuale delle macchine distributrici e per la tenuta registro aziendale delle operazioni colturali e di magazzino 4 ore/ha/anno. A fronte di un costo medio orario della manodopera di 13 euro/ora, è stato possibile quantificare il costo complessivo degli impegni comuni a tutte le tipologie colturali in 162,5 euro/ha.

La riduzione, prescritta dal disciplinare, della quantità di fertilizzanti da impiegare comporta una diminuzione delle rese e, allo stesso tempo, una riduzione dei costi sostenuti per i fertilizzanti. Per ogni tipologia colturale, quindi, sono stati stimati i mancati ricavi (causati riduzione delle rese) e i minori costi (dovuti alla riduzione delle quantità acquistate) dovuti all'adempimento di questo impegno. I mancati ricavi sono stati stimati nel 5% della produzione lorda totale di *baseline* di ogni tipologia colturale e i minori costi nel 20% del totale dei costi sostenuti, sempre di *baseline*, per l'acquisto dei concimi. Poiché i prodotti fitosanitari impiegati nell'agricoltura integrata sono mediamente più costosi di quelli impiegati in agricoltura convenzionale, nella componente "variabile" del costo di ottemperanza, è stata inclusa una voce corrispondente ai maggiori costi per l'acquisto dei prodotti di difesa, calcolata come percentuale (5%) del costo complessivo per i prodotti fitosanitari della *baseline* delle varie tipologie colturali considerate. Il fabbisogno di manodopera per l'applicazione delle tecniche di difesa integrata volontaria (monitoraggio fitopatie, registrazioni difesa integrata volontaria, raccolta campioni, maggiori costi per il lavoro delle macchine per l'esecuzione di operazioni colturali alternative ai trattamenti) sono stati quantificati in 5 ore/ha per le colture erbacee, 10 ore/ha per le ortive e 15 ore/ha per le arboree. Il costo orario della manodopera è stato considerato pari a 13 euro/ora.

Di seguito si riporta il dettaglio del calcolo del costo di ottemperanza per le tipologie colturali considerate.

Tab. 22. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza alla Misura 10.1.01 – Coltive arboree (euro/ha).

Impegni	Introduzione			Mantenimento		
	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi
Riduzione dell'uso di fertilizzanti certificati	440	0	91	440	0	91
Difesa (acquisto prodotti)	0	69	0	0	69	0
Difesa (manodopera 15 ore/ha)	0	195	0	0	195	0
Costo impegno parte fissa	0	163	0	0	163	0
Costi di transazione (20% del totale per l'introduzione, 10 per il mantenimento)	0	155	0	0	78	0
Costo totale di ottemperanza		930			853	

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 23. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza alla Misura 10.1.01 – Barbabietola, riso e proteaginose (euro/ha).

Impegni	Introduzione			Mantenimento		
	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi
Uso di fertilizzanti certificati	126	0	33	126	0	33
Difesa	0	15	0	0	15	0
Difesa (manodopera 5 ore/ha)	0	65	0	0	65	0
Costo impegno parte fissa	0	163	0	0	163	0
Costi di transazione (20% del totale per l'introduzione, 10 per il mantenimento)	0	67	0	0	34	0
Costo totale di ottemperanza		402			369	

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 24. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza alla Misura 10.1.01 – Olivo (euro/ha).

Impegni	Introduzione			Mantenimento		
	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi
Uso di fertilizzanti certificati	179	0	26	179	0	26
Difesa	0	11	0	0	11	0
Difesa (manodopera 15 ore/ha)	0	195	0	0	195	0
Costo impegno parte fissa	0	163	0	0	163	0
Costi di transazione (20% del totale per l'introduzione, 10 per il mantenimento)	0	104	0	0	52	0
Costo totale di ottemperanza		626			574	

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 25. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza alla Misura 10.1.01 – Colture ortive (euro/ha).

Impegni	Introduzione			Mantenimento		
	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi
Uso di fertilizzanti certificati	336	0	75	336	0	75
Difesa	0	24	0	0	24	0
Difesa (manodopera 10 ore/ha)	0	150	0	0	150	0
Costo impegno parte fissa	0	163	0	0	163	0
Costi di transazione (20% del totale per l'introduzione, 10 per il mantenimento)	0	119	0	0	60	0
Costo totale di ottemperanza		717			657	

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 26. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza alla Misura 10.1.01 – Colture foraggere (euro/ha).

Impegni	Introduzione			Mantenimento		
	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi
Uso di fertilizzanti certificati	55	0	9	55	0	9
Difesa	0	1	0	0	1	0
Difesa (manodopera 5 ore/ha)	0	65	0	0	65	0
Costo impegno parte fissa	0	163	0	0	163	0
Costi di transazione (20% del totale per l'introduzione, 10 per il mantenimento)	0	55	0	0	27	0
Costo totale di ottemperanza		330			302	

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 27. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza alla Misura 10.1.01 – Seminativi (euro/ha).

Impegni	Introduzione			Mantenimento		
	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi
Uso di fertilizzanti certificati	79	0	35	79	0	35
Difesa	0	8	0	0	8	0
Difesa (manodopera 5 ore/ha)	0	65	0	0	13*5	0
Costo impegno parte fissa	0	163	0	0	163	0
Costi di transazione (20% del totale per l'introduzione, 10 per il mantenimento)	0	56	0	0	21	0
Costo totale di ottemperanza		336			236	

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 28. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza alla Misura 10.1.A – Vite e fruttiferi minori (euro/ha)

Impegni	Introduzione			Mantenimento		
	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi	Minori redditi	Maggiori costi	Minori costi
Uso di fertilizzanti certificati	243	0	52	243	0	52
Difesa	0	37	0	0	37	0
Difesa (manodopera 15 ore/ha)	0	195	0	0	195	0
Costo impegno parte fissa	0	163	0	0	163	0
Costi di transazione (20% del totale per l'introduzione, 10 per il mantenimento)	0	117	0	0	59	0
Costo totale di ottemperanza		703			645	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2. Stima del costo di adempimento agli impegni accessori volontari aggiuntivi.

5.1.2.1. Pomacee difesa avanzata 1 (impiego della confusione sessuale) (09)

Questo impegno aggiuntivo consiste nell'impiego di metodi di confusione sessuale tramite dispenser tradizionali o spray (puffer), dispenser biodegradabili o preparati in forma liquida. In ognuno dei tre casi il costo di ottemperanza è stato calcolato stimando i maggiori costi necessari all'acquisto dei materiali e all'installazione e ai minori costi generati dalla ridotta necessità di ricorrere a interventi chimici e alla relativa manodopera. L'uso dei dispenser tradizionali e di quelli biodegradabili consente di effettuare due interventi in meno (della durata di un'ora ciascuno) a base di Cloropirifos, del valore di 58 euro/ha a trattamento. Il costo orario di un operaio specializzato per l'esecuzione dei trattamenti è stata invece stimata in 13 euro/ora. La confusione sessuale con preparati in forma liquida, comporta 1 ora/ha di manodopera per la distribuzione e un costo di acquisto dei preparati pari a 488 euro/ha. Il calcolo del costo di ottemperanza all'impegno è riportato nella Tab. 29

Tab. 29. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza per la difesa avanzata delle pomacee (impiego della confusione sessuale).

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Confusione sessuale con dispenser tradizionali	Applicazione metodo di confusione sessuale; divieto interventi con fosfororganici/altro	acquisto	355	Minori interventi chimici	115
		Installazione	299	Minore manodopera	26
		perdita di produzione	-		
		Totale	654		141
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Confusione sessuale con dispenser biodegradabili	Applicazione metodo di confusione sessuale; divieto interventi con fosfororganici/altro	Acquisto	462	Minori interventi chimici	115
		Installazione	299	Minore manodopera	26
		perdita di produzione	-		
		Totale	761		141
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Confusione sessuale in forma liquida	Applicazione metodo di confusione sessuale; divieto interventi con fosfororganici/altro	Acquisto	488	Minori interventi chimici	115
		Distribuzione	13	Minore manodopera	26
		perdita di produzione	-		
		Totale	501		141
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.2. Drupacee difesa avanzata 1 (impiego della confusione sessuale) (10)

I costi di acquisto e installazione dei dispenser tradizionali e di quelli biodegradabili è lo stesso delle pomacee, mentre i minori costi dovuti all'esecuzione di un numero minore di trattamenti chimici sono lievemente differenti, visto il diverso costo unitario degli interventi stessi (58 euro/ha). Per quanto riguarda la confusione sessuale in forma liquida, è necessario un numero maggiore di ore per la distribuzione rispetto alle pomacee (sei invece di una), mentre il costo di acquisto è lievemente più basso. Il dettaglio della stima del costo di ottemperanza è riportato nella Tab. 30

Tab. 30. Misura 10.1.01 – Stima del costo di ottemperanza per la difesa avanzata delle drupacee (impiego della confusione sessuale)

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Confusione sessuale con dispenser tradizionali o spray (puffer)	Applicazione metodo di confusione sessuale; divieto interventi con fosfororganici/altri	acquisto	355	Minori interventi chimici	115
		Installazione	299	Minore manodopera	26
		perdita di produzione	-		
		Totale	654		141
		Costo totale di ottemperanza (a-b)		513	
Confusione sessuale con dispenser biodegradabili	Applicazione metodo di confusione sessuale; divieto interventi con fosfororganici/altri	Acquisto	462	Minori interventi chimici	115
		Distribuzione	299	Minore manodopera	26
		perdita di produzione	-		
		Totale	761		141
		Costo totale di ottemperanza (a-b)		620	
Confusione sessuale in forma liquida	Applicazione metodo di confusione sessuale; divieto interventi con fosfororganici/altri	Acquisto	442	Minori interventi chimici	115
		Distribuzione	78	Minore manodopera	26
		perdita di produzione			
		Totale	520		141
		Costo totale di ottemperanza (a-b)		379	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.3. Frutticole difesa avanzata 2 (impiego di vari preparati biologici) (11)

Questi interventi prevedono l'impiego di preparati biologici per la difesa integrata da funghi e insetti delle colture frutticole: *Bacillus Amyloliquefacens* su pero, *Bacillus Subtilis* su pero, pesco, albicocco, susino e ciliegio, *Bacillus Thuringiensis* su melo, pero, pesco, albicocco, susino, ciliegio e olivo. L'intervento prevede anche l'impiego di antocoride (insetto usato per la difesa da Psylla Piri)

su pero, il virus della granulosi per la lotta alla carpocapsa di melo e pero e vari prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale (es. applicazione di Spinosad con la formulazione Spintorfly) sull'olivo. Anche in questo caso il calcolo del costo di ottemperanza è stato effettuato tramite la stima dei maggiori costi dovuti all'adozione dei metodi proposti e dai minori costi generati dalla riduzione dei trattamenti convenzionali. Il costo della manodopera è sempre stato stimato in 13 euro/ora. Per il *Bacillus Amyloliquefacens* il costo del trattamento è stato stimato in 46 euro/kg, per due trattamenti da 2,5 kg ciascuno. Il tempo necessario al lancio-distribuzione è di un'ora/ha per ogni trattamento. I minori costi sono invece stati stimati a partire dal costo dei due trattamenti a base di prodotti rameici che vengono evitati (prezzo di 9 euro/kg per due interventi da 2 kg/ha) Tab. 31

Tab. 31. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Impiego di *Bacillus Amyloliquefacens* su pero.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Bacillus Amyloliquefacens su pero	Applicazione metodo per difesa dalle batteriosi. Due trattamenti l'anno	acquisto	230	Minori interventi chimici	36
		Distribuzione	26	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	256		49
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso del *Bacillus Subtilis*, il costo del mezzo tecnico è stato determinato sulla base di due interventi da 4 kg/ha ciascuno, con un prezzo unitario del mezzo tecnico di 36 euro/ha. Anche in questo caso il tempo necessario alla distribuzione del prodotto è stato stimato in un'ora a ettaro, mentre i minori costi dovuti al mancato utilizzo dei prodotti rameici sono analoghi all'impegno precedente. Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 32

Tab. 32. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Impiego di *Bacillus Subtilis* su pero, pesco, albicocco, susino e ciliegio.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Applicazione metodo per difesa dalle batteriosi. Due trattamenti l'anno	Bacillus Subtilis su pero, pesco, albicocco, susino e ciliegio	acquisto	288	Minori interventi chimici	36
		Distribuzione	26	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	314		49
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso dell'uso del *Bacillus Thuringiensis*, il costo aggiuntivo per l'esecuzione del trattamento è stato stimato in 150 euro/ha, ovvero tre trattamenti dal costo unitario di 50 euro/ha. Il costo della manodopera è analogo a quello degli impegni precedenti (13 euro/ora) anche se la distribuzione richiede complessivamente, per tre trattamenti, sei ore/ha. In questo caso il prodotto convenzionale sostituito è quello a base di Indoxacarb, dal costo di 26 euro/ha (minore costo). Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 33

Tab. 33. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Impiego di *Bacillus Thuringiensis* su melo, pero, pesco, albicocco, susino, olivo e ciliegio.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Applicazione metodo per la difesa da ricamatori e/o anarsia. Tre trattamenti l'anno	Melo, pero, pesco, albicocco, susino, ciliegio e olivo	Acquisto	252	Minori interventi chimici	26
		Distribuzione	78	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	330		39
Costo totale di ottemperanza (a-b)					291

Fonte: nostre elaborazioni.

Il maggiore costo dovuto all'impiego del virus della granulosi per la difesa da *Cydia Pomonella*, il costo del mezzo tecnico è stato stimato in 200 euro/ha (costo del materiale per un intervento: 50 euro/ha, per quattro interventi), mentre quello per l'attività di distribuzione in 52 euro/ha (13 euro/ora di manodopera per quattro trattamenti di un'ora). I minori costi sono rappresentati dalla mancata effettuazione di due trattamenti (da 27 euro/ha l'uno) a base di Clorpirifos. Il dettaglio della stima è fornito nella Tab. 34

Tab. 34. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Impiego del virus della granulosi su melo e pero (difesa da *Cydia Pomonella*)

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Virus della granulosi per difesa da <i>Cydia Pomonella</i>. Quattro trattamenti l'anno	Melo e pero	Acquisto	360	Minori interventi chimici	115
		Distribuzione	52	Minore manodopera	26
		perdita di produzione	-		
		Totale	412		141
Costo totale di ottemperanza (a-b)					271

Fonte: nostre elaborazioni.

Per quanto riguarda l'impiego dell'antocoride per difesa da *Psylla Piri* sul pero, è stato previsto un costo per il mezzo tecnico di 170 euro/ha e un costo di manodopera di 13 euro/ha (durata del trattamento di un'ora). Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 35

Tab. 35. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Impiego dell'antocoride su pero (difesa da *Psylla Piri*)

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Antocoride per difesa da <i>Psylla Piri</i>. Un trattamento l'anno.	Pero	Acquisto	170	Minori interventi chimici	-
		Distribuzione	13	Minore manodopera	-
		perdita di produzione	-		
		Totale	183		0
Costo totale di ottemperanza (a-b)					183

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso dell'impiego di prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale, sono stati calcolati i maggiori e minori costi nel caso dell'effettuazione di sei applicazioni di Spinosad con la formulazione Spintorfly a fronte di una riduzione dell'uso di esteri fosforici (es. esclusione di Dimetoato). Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 36

Tab. 36. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Impiego di prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale su olivo e colture frutticole.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Prodotti fitosanitari con basso impatto ambientale. Sei applicazioni l'anno.	Su olivo o altre colture frutticole per riduzione esteri fosforici	Acquisto	150	Minori interventi chimici	4
		Distribuzione	117	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	267		17
Costo totale di ottemperanza (a-b)					250

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso della pacciamatura per la prevenzione di capnode, i maggiori costi prevedono l'acquisto dei teli (il calcolo è stato effettuato ipotizzando una densità di 800 piante/ha) a 0,80 euro/m e la manodopera necessaria al loro posizionamento e rimozione. Il minor costo dovuto alla limitazione a un intervento annuo dei trattamenti a base di Thiacloprid, è stato stimato in 45 euro/ha più i costi di manodopera. Il costo, da sostenere una volta ogni cinque anni, è stato ripartito uniformemente su cinque anni. Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 37

Tab. 37. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Pacciamatura per prevenzione capnode su pesco, albicocco e susino.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Pacciamatura per prevenzione Capnode (una volta ogni cinque anni)	Pesco, albicocco, susino	acquisto, teli del valore di 0,80 euro x 800 piante ha	640	Minori interventi chimici	45
		Applicazione	468	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	1108		58
Costo totale di ottemperanza (a-b)					163,6

Fonte: nostre elaborazioni.

Per l'applicazione di colle finalizzate alla lotta alle forficule, è stato stimato un costo per l'acquisto del mezzo tecnico di 9 euro/kg per le colle (per un trattamento ne sono necessari 20 kg) e sette ore a ettaro per l'applicazione. La mancata effettuazione di un intervento chimico a base di Indoxacarb genera un minore costo pari a 43 euro/ha. Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 38

Tab. 38. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle colture frutticole. Impiego di colle per escludere un trattamento chimico per la lotta contro le forficule (pesco e albicocco).

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Applicazione di colle per escludere l'impiego di un trattamento chimico (es. Indoxacarb). Un'applicazione l'anno	Pesco e albicocco	Acquisto	180	Minori interventi chimici	30
		Distribuzione	91	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	271		43
Costo totale di ottemperanza (a-b)					228

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.4. Frutticole e Vite azioni agronomico-diserbo avanzate (esclusione impegno diserbanti, utilizzo del pirodiserbo) (12)

In questa operazione sono previsti due interventi: lo sfalcio e trinciatura delle infestanti (l'uso di prodotti biologici per il loro controllo) e il pirodiserbo. Nel primo caso, i maggiori costi sono stati calcolati tramite il costo della manodopera per l'esecuzione di cinque sfalci (3 ore/ha ciascuno) con un costo della manodopera di 13 euro/ha. Il minore costo è rappresentato dalla riduzione delle quantità di glifosato (8,8 euro/litro) e di Oxyfluorfen (61,5 euro/l) impiegate per la lotta alle infestanti e relativa manodopera per la distribuzione. Nel caso, invece, del pirodiserbo, è stato stimato il costo di due applicazioni (86 euro a intervento) da un'ora l'una. Anche in questo caso i minori costi sono dati dalla riduzione dell'uso dei prodotti chimici per il diserbo. Di seguito viene riportato il dettaglio della stima Tab. 39

Tab. 39. Misura 10.1.01 – Frutticole e vite, azioni agronomico-diserbo avanzate.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)	Minori costi/ricavi (b)
Agronomico-Diserbo (applicare almeno 1 delle componenti tecniche indicate)	sfalcio e trinciatura infestanti o prodotti biologici per controllo delle infestanti. Divieto di diserbo chimico	Sfalcio e/o trinciatura (costo manodopera) 195	Minori interventi chimici 70,3
		perdita di produzione -	Minore manodopera 26
		Totale 195	96,3
	Costo totale di ottemperanza (a-b)		98,7
	Pirodiserbo e contestuale divieto di diserbo chimico	Costo pirodiserbo 172	Minori interventi chimici 70,3
		Costo applicazione 26	Minore manodopera 26
perdita di produzione -			
Totale 198		96,3	
Costo totale di ottemperanza (a-b)		101,7	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.5. Vite difesa avanzata 1 (impiego della confusione sessuale) (13)

Questa operazione prevede l'impiego della confusione sessuale per limitare gli interventi a base di composti fosfororganici (al massimo un intervento all'anno). Il maggiore costo è rappresentato dall'acquisto dei dispenser e dalla manodopera necessaria all'installazione degli stessi (10 ore/ha), mentre i minori costi sono costituiti dalla mancata effettuazione di due trattamenti a base di composti fosfororganici (27 euro/ha a trattamento più un'ora di manodopera a ettaro per trattamento). Di seguito viene riportato il dettaglio della stima Tab. 40

Tab. 40. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata della vite: impiego della confusione sessuale

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)	Minori costi/ricavi (b)
Confusione sessuale con dispenser tradizionali o spray (puffer)	Applicazione metodo confusione sessuale; limitazione interventi con fosfororganici (al massimo un intervento)	Acquisto 219	Minori interventi chimici 54
		Installazione 130	Minore manodopera 26
		perdita di produzione -	
		Totale 349	80
Costo totale di ottemperanza (a-b)		269	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.6. Vite difesa avanzata 2 (impiego di vari preparati biologici) (14)

La giustificazione degli importi concessi nell'ambito di questa operazione ricalca quella delle colture frutticole (sempre per l'impiego di preparati biologici). Nel caso del *Bacillus Amyloliquefaciens*, il costo del mezzo tecnico è stato determinato sulla base di due interventi in cui vengono applicati 2,5 kg di prodotto a ettari (costo 46 euro/ha). La distribuzione del prodotto richiede un'ora di manodopera a ettaro. L'impiego del *Bacillus Amyloliquefaciens*, consente di effettuare un trattamento a base di Fluodioxonil e di Ciprodinil in meno (120 euro/ha per l'acquisto e 13 euro/ha per la manodopera).

Per il *Bacillus Subtilis*, il costo del mezzo tecnico è determinato sulla base di due interventi da 4 kg/ha di prodotto (costo al kg di 36 euro) e su un tempo necessario alla distribuzione di un'ora a ettaro. Anche in questo caso i minori costi sono rappresentati dalla mancata effettuazione di un trattamento a base di Fluodioxonil e di Ciprodinil.

Nel caso del *Bacillus Thuringiensis*, i trattamenti da effettuare sono due (al costo unitario di 57 euro/ha più un'ora di manodopera a trattamento) e permettono di effettuare un intervento a base di Clorpirifos in meno (27 euro/ha più manodopera).

Per quanto riguarda l'impiego di Trichoderma contro il mal dell'esca, il costo del mezzo tecnico è determinato sulla base di un intervento al costo di 87 euro/ha più la manodopera necessaria alla distribuzione (un'ora a ettaro).

Il dettaglio delle stime per questa misura è riportato nella Tab. 41

Tab. 41. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata della vite: impiego di vari preparati biologici.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Bacillus amyloliquefaciens	Applicazione di due trattamenti per la difesa dalla botrite	Acquisto	230	Minori interventi chimici	120
		Distribuzione	26	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	256		133
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Bacillus subtilis	Applicazione di due trattamenti per la difesa dalla botrite	Acquisto	288	Minori interventi chimici	120
		Distribuzione	26	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	314		133
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Bacillus thuringiensis	Applicazione di due trattamenti	Acquisto	114	Minori interventi chimici	27
		Distribuzione	26	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	-		
		Totale	140		40
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Trichoderma	Applicazione di un trattamento per il mal dell'esca	Acquisto	87	Minori interventi chimici	0
		Distribuzione	13	Minore manodopera	0
		perdita di produzione	-		
		Totale	100		0
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.7. Vite azioni agronomico-difesa avanzate 1 (impiego potatura verde manuale o meccanica) (15)

Per la potatura verde meccanica, i maggiori costi sono stati stimati tramite il costo del contoterzista per tre passaggi nel corso dell'anno (210 euro/ha), mentre per la potatura verde manuale, sono state stimate 22,5 ore di lavoro a ettaro l'anno, per un intervento di pettinatura e due cimatura. La potatura verde è finalizzata a favorire la difesa da tignola, botrite e peronospora. Il dettaglio delle stime è riportato nella Tab. 42

Tab. 42. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata della vite: potatura verde, manuale o meccanica.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Potatura verde per favorire la difesa da Tignola, Botrite e Peronospora - A macchina (tre passaggi)	Potatura verde a macchina (tre passaggi)	Costo contoterzista	210	Minori interventi chimici	0
		Distribuzione	0	Minore manodopera	0
		perdita di produzione	-		
		Totale	210		
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Potatura verde per favorire la difesa da Tignola, Botrite e Peronospora - A macchina (una pettinatura e due cimature)	Potatura verde manuale (una pettinatura e due cimature)	Costo manodopera	292,5	Minori interventi chimici	0
		Distribuzione	0	Minore manodopera	0
		perdita di produzione	-		
		Totale	292,5		
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.8. Orticole difesa avanzata 1 (impiego di vari preparati biologici)(16)

Questa operazione comprende la confusione sessuale con dispenser tradizionali per difesa da *Tuta Absoluta*, l'uso di microorganismi o insetti utili e il disseccamento della parte aerea della piante in fase di pre-raccolta. Per i dispenser per la confusione sessuale, sono stati considerati 500 euro/ha per l'acquisto dei mezzi tecnici e 130 euro/ha di manodopera complessiva per i vari trattamenti. I minori costi sono rappresentati dai due trattamenti a base di Indoxacarb effettuati in meno (30 euro/ha per ogni trattamento più un'ora di manodopera per trattamento).

Il costo dei microorganismi o insetti utili e della manodopera necessaria ai lanci/installazione è stato calcolato tramite la media ponderata del prezzo di listino di *Fitosieilus P.*, *Amblyseius C.*, *Orius*, *I.* e *Macrolofus*. Anche in questo caso i minori costi sono rappresentati dal costo degli interventi chimici che non si ha più la necessità di eseguire.

Il costo del disseccamento della parte aerea nella fase di pre-raccolta (che si effettua per evitare l'impiego di dissecanti chimici) è rappresentato non solo dal costo di esecuzione della lavorazione (26 euro/ha), ma soprattutto dalla perdita produttiva pari a circa il 5% del totale (400 euro/ha). Analogamente ai casi precedenti, i minori costi sono rappresentati dalla mancata esecuzione gli interventi chimici (Regolne e Spotlight).

Nella Tab. 43 sono riportate le stime nel dettaglio.

Tab. 43. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle orticole, impiego di vari preparati biologici.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Confusione sessuale con dispenser tradizionali per difesa da Tuta absoluta	Applicazione metodo e riduzione di un trattamento con prodotti piretroidi	Acquisto	500	Minori interventi chimici	60
		Installazione	130	Minore manodopera	26
		perdita di produzione	-		
		Totale	630		86
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Utilizzo microrganismi e/o insetti utili riportati nelle scheda "Microrganismi-Insetti utili" allegata	Applicazione metodo	Acquisto	1123,75	Minori interventi chimici	320,5
		Installazione	318	Minore manodopera	42,25
		perdita di produzione	-		
		Totale	1441,75		362,75
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Disseccamento parte aerea nella fase di pre-raccolta con mezzi non chimici	Divieto impiego dissecanti chimici in pre raccolta	Esecuzione lavorazione (due ore)	26	Minori interventi chimici	75
		Installazione	0	Minore manodopera	13
		perdita di produzione	400		
		Totale	426		88
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.9. Orticole difesa avanzata 2 (impiego trappole particolari per monitoraggio fitofagi) (17)

Nel caso dell'impiego di trappole per elateridi, tignola della patata e *Heliotis Armigera*, il costo di ottemperanza è composto dal costo di acquisto delle trappole, dalla manodopera necessaria all'installazione e al costo di rilievo e trasmissione dei dati alla rete di monitoraggio regionale (azione obbligatoria per l'ottenimento dell'aiuto) che è stato quantificato in 30 euro/ha. Il dettaglio delle stime è riportato nella Tab. 44

Tab. 44. Misura 10.1.01 – Difesa avanzata delle orticole, impiego di trappole particolari per il monitoraggio dei fitofagi

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Trappole elateridi	Comunicazione dei risultati alla rete di monitoraggio regionale	Acquisto	12	Minori interventi chimici	0
		Installazione	13	Minore manodopera	0
		Costo rilievi e trasmissione dati	48		
		Totale	73		0
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Trappole tignola patata	Comunicazione dei risultati alla rete di monitoraggio regionale	Acquisto	23,5	Minori interventi chimici	0
		Installazione	6,5	Minore manodopera	0
		Costo rilievi e trasmissione dati	30		
		Totale	60		0
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Trappole Heliotis armigera	Comunicazione dei risultati alla rete di monitoraggio regionale	Acquisto	23,5	Minori interventi chimici	0
		Installazione	6,5	Minore manodopera	0
		Costo rilievi e trasmissione dati	30		
		Totale	60		0
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.10. Orticole azioni agronomico-diserbo avanzate (impiego teli pacciamanti biodegradabili) (18)

Per questa operazione i maggiori costi sono costituiti dal costo di acquisto del telo pacciamante biodegradabile di durata annuale (648 euro/ha), dalla preparazione del terreno e stesura del telo (35 ore/ha), mentre i minori costi sono ascrivibili ai mancati interventi chimici (50 euro/ha per il costo del trattamento più la manodopera) e al fatto di non dover rimuovere il film plastico dal terreno (20 ore/ha di manodopera) oltre ai costi del successivo smaltimento (73 Euro/ha).

Il dettaglio della stima viene riportato nella Tab. 45

Tab. 45. Azioni agronomico-diserbo avanzate delle orticole, impiego di teli pacciamanti biodegradabili.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)	Minori costi/ricavi (b)
Pacciamatura biodegradabile	Utilizzo di film biodegradabile (norma UNI 11495)	Acquisto 648	Minori interventi chimici 50
		Preparazione del terreno e stesura del telo 460	Minore manodopera 13
		Perdita di produzione -	Mancata rimozione e pulizia del film plastico 260
			Smaltimento film plastico 73
		Totale 1108	396
Costo totale di ottemperanza (a-b)			707

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.11. Erbacee difesa avanzata 1 (impiego di vari preparati biologici) (19)

Questa operazione prevede l'uso di Tricrogramma o *Bacillus Thuringiensis* per la difesa dalla piralide del mais e comporta il divieto di esecuzione di trattamenti specifici per la piralide. I maggiori costi, quindi, sono rappresentati dall'acquisto del materiale biologico (90 euro/ha/applicazione per due applicazioni) della manodopera necessaria (un'ora a ettaro per trattamento). I minori costi, invece, riguardano la mancata effettuazione dei trattamenti contro la piralide del mais (due trattamenti a base di Indoxacarb in meno). Il dettaglio delle stime è riportato nella Tab. 46

Tab. 46. Difesa avanzata delle colture erbacee, impiego di preparati biologici.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)	Minori costi/ricavi (b)
Difesa biologica	Utilizzo di Tricrogramma e/o <i>Bacillus thuringiensis</i> x difesa da piralide. Divieto di trattamenti specifici contro la piralide.	Acquisto 180	Minori interventi chimici 40
		Installazione 26	Minore manodopera 13
		Perdita di produzione -	
		Totale 206	53
		Costo totale di ottemperanza (a-b)	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.12. Erbacee difesa avanzata 2 (impiego trappole particolari per monitoraggio fitofagi) (20)

Operazione analoga a quella prevista per le orticole, il costo di ottemperanza è composto dal costo di acquisto delle trappole, dalla manodopera necessaria all'installazione e al costo di rilievo e trasmissione dei dati alla rete di monitoraggio regionale (azione obbligatoria per l'ottenimento dell'aiuto) che è stato quantificato in 30 euro/ha. Nel caso delle trappole per la piralide del mais, il costo di acquisto delle stesse è particolarmente elevato (170 euro/ha). Il dettaglio delle stime è riportato nella Tab. 47

Tab. 47. Difesa avanzata delle colture erbacee, impiego di trappole particolari per il monitoraggio dei fitofagi.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Trappole per Elateridi	Comunicazione dei risultati alla rete di monitoraggio regionale	Acquisto	12	Minori interventi chimici	0
		Installazione	13	Minore manodopera	0
		Costo dei rilievi e trasmissione dai	48		
		Totale	73		0
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			
Trappole per Piralide (solo Mais)	Comunicazione dei risultati alla rete di monitoraggio regionale	Acquisto	170	Minori interventi chimici	0
		Installazione	13	Minore manodopera	0
		Costo dei rilievi e trasmissione dai	30		
		Totale	213		0
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.13. Seminativi azioni agronomiche avanzate (impiego pellets naturali o piante biocide) (21)

L'applicazione di pellet naturali è accompagnata dal divieto d'uso di specifici disinfestanti (Dazomet, Metam Na e Metam K) per una volta ogni tre anni. La stessa operazione può essere eseguita impiegando piante biocide invece che i pellet naturali. Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 48

Tab. 48. Azioni agronomiche avanzate per i seminativi, impiego di pellet naturali o piante biocide.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Applicazione pellets naturali	Divieto Uso di specifici disinfestanti (es. Dazomet, Metam Na e metam K) solo 1 volta ogni 3 anni	Acquisto	288	Minori interventi chimici	75
		Distribuzione	13	Minore manodopera	13
		Totale	301		88
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			213
Sovesci con piante biocide	Divieto Uso di specifici disinfestanti (es. Dazomet, Metam Na e metam K) solo 1 volta ogni 3 anni	Lavorazioni aggiuntive	264	Minori interventi chimici	75
		Manodopera sfalcio	13	Minore manodopera	13
		Totale	277		88
		Costo totale di ottemperanza (a-b)			189

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.14. Erbacee riduzione impieghi prodotti fitosanitari specifici per tutela acque (22)

Questa operazione comporta il divieto di utilizzare l'S-Metolacor per mais e pomodoro, la terbutilazina per il mais, il Cloridazon per la barbabietola e l'Azoxistrobin per il grano. I maggiori costi sono rappresentati dal registro degli impieghi sui registri colturali e dall'acquisto di mezzi tecnici alternativi. I minori costi sono rappresentati dalla mancata effettuazione degli interventi a base dei composti chimici vietati. Il dettaglio delle stime del costo di ottemperanza è riportato nella Tab. 49

Tab. 49. Colture erbacee: riduzione dell'impiego di erbicidi specifici per la tutela delle acque.

Impegno aggiuntivo	Note	Maggiori costi/perdite (a)		Minori costi/ricavi (b)	
Riduzione dell'impiego di prodotti fitosanitari specifici per la tutela delle acque.	Divieto di uso di S-Metolacor per mais e pomodoro, di Terbutilazina per il mais, di Cloridazon per la barbabietola e di Azoxistrobin per il grano	Registro impieghi su registri colturali e acquisto mezzi tecnici	200	Minori interventi chimici	75
				Minore manodopera	13
		Totale	200		88
Costo totale di ottemperanza (a-b)			112		

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.15. Impiego di cover crop (23)

Le *cover crops* o “colture di copertura”, sono coltivazioni che vengono effettuate nei mesi in cui il terreno sarebbe normalmente scoperto (generalmente i mesi invernali) con lo scopo di contrastare i fenomeni erosivi che possono innescarsi sui suoli nudi per azione degli agenti atmosferici. Sono molte le specie agrarie in grado di essere impiegate come colture di copertura, ma tutte hanno in comune il fatto che da esse non si ricava direttamente un reddito, bensì una serie di servizi agrosistemici, cioè a beneficio del sistema agrario al quale appartengono. Oltre a proteggere il terreno dall’erosione, le *cover crops*, contribuiscono ad arricchire il terreno di nutrienti (soprattutto quando vengono impiegate specie vegetali appartenenti alla famiglia delle leguminose), al controllo delle infestanti, al miglioramento della struttura del terreno, al controllo dei parassiti, all’aumento del contenuto di sostanza organica e, in alcuni casi, alla cattura di nutrienti presenti in maniera troppo abbondante nel suolo (es. azoto).

L’introduzione delle *cover crops* rappresenta un costo netto per l’azienda, sia in termini di lavorazioni che di acquisto della semente. La stima del costo di ottemperanza a questo impegno aggiuntiva è stata effettuata tramite la consultazione del Prezziario regionale per opere e interventi in agricoltura dell’Emilia Romagna (ultima edizione disponibile, anno 2007) e tramite la consultazione di lavori scientifici specifici sull’argomento.

Non si rileva alcuna sovrapposizione con il finanziamento *greening* in quanto l’art. 16 del DM 18 novembre 2014 (Applicazione PAC) esclude le colture intercalari fra quelle ammissibili per adempiere al requisito delle aree di interesse ecologico (lettera i – comma 2 - art 46 del Reg 1307-2013). La Tab. 50 illustra nel dettaglio il calcolo del costo di ottemperanza.

Tab. 50. Stima del costo di realizzazione di una cover crop a *Vicia Villosa* (euro/ha).

Operazione colturale	Note	Costo (euro/ha)	Fonte
Aratura del terreno	In piano, profondità 0,4 m	202,64	Prezziario D10.55.1
Affinamento del letto di semina	A una passata	92,00	Prezziario D10.70.1
Semina	A righe	35,00	Letteratura
Costo semente	100 kg/ha	200,00	Letteratura
Trinciatura	-	40,00	Letteratura
Costo di ottemperanza	-	569,64	-

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.16. Precessione per prevenzione micotossine frumento duro (24)

Questa operazione è finalizzata a abbassare il rischio dell'insorgenza di micotossine nel grano duro tramite il divieto di coltivazione di mais e sorgo l'anno precedente al grano duro. La giustificazione dell'aiuto si basa sulla differenza tra la media ponderata del margine lordo (calcolato sulla base delle rese medie e i prezzi medi di vendita del 2013 nell'Emilia Romagna, fonte Istat) di mais e sorgo e quella di tre colture alternative: barbabietola, soia ed erba medica. I pesi impiegati per il calcolo delle medie sono costituiti dalle superfici coltivate nel 2013 (fonte Istat). Il dettaglio della stima è riportato nella Tab. 51

Tab. 51. Precessione per prevenzione micotossine nel grano duro – stima del costo di ottemperanza.

Impegno aggiuntivo	Precessione tradizionale		
Divieto di precedere il frumento duro con mais e sorgo	Coltura	Superficie 2013	Margine lordo
	Mais	101.591	354
	Sorgo	27.971	299
	Media ponderata (a)	129.562	342
	Precessione alternativa proposta		
	Barbabietola	21.979	216
	Soia	20.993	90
	Erba medica	268.122	239
	Media ponderata (b)	311.094	227
	Costo di ottemperanza (a-b)	115	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.1.2.17. Sistema Irrinet (25)

La superficie irrigata, in Emilia Romagna, è pari al 24% circa della Sau, con una dotazione irrigua media di 3012 m³/ha, quantità nettamente inferiore a quella media delle altre regioni della pianura Padana. Il fatto che la Regione abbia potenzialmente a disposizione una quantità d'acqua inferiore a quella delle regioni limitrofe, rende particolarmente necessaria la diffusione di sistemi di gestione efficiente della acque irrigue. Per questo motivo la Regione Emilia Romagna ha sviluppato un servizio gratuito – a disposizione di tutte le aziende operanti sul territorio regionale – volto a fornire consigli irrigui, sia sul momento di intervento che sui volumi da impiegare, in modo tale da risparmiare risorse idriche e, allo stesso tempo, ottenere un prodotto di qualità elevata e senza subire riduzioni significative in termini quantitativi. Il sistema si basa sul calcolo del bilancio idrico, stimato su base giornaliera tenendo conto dei dati meteorologici forniti in tempo reale dall'Arpa-Simc, dai dati pedologici forniti dal Servizio geologico Sismico e dei Suoli dell'Emilia Romagna e dai dati di falda forniti dal Servizio Sviluppo Sistema Agroalimentare dell'Emilia Romagna.

Il calcolo si basa su una ipotesi di azienda di dimensione media di 27 ha SAU (corrispondente alla media delle adesioni 2014 a Misure 214 Az 1 - Produzione integrata e Az 2 - Produzione biologica) di cui il 50% irrigui (con un campione di riferimento così costituito: 50% mais, 20% pero, 10% bietola, 20% pomodoro da industria)

L'impiego del sistema Irrinet consente, in media, un risparmio idrico pari al 20%, equivalente a circa 500 m³/ha. Il costo di impiego (euro/ha/anno) del sistema Irrinet è dato dalla differenza tra i maggiori costi dovuti all'uso del sistema (soprattutto manodopera per gestione in corso d'opera esclusa inzializzazione) e la riduzione dei costi di irrigazione resa possibile dal sistema stesso. Per la

gestione di 4 colture - all'interno di una azienda media come sopra descritta - con il sistema Irrinet sono necessarie mediamente di 20 ore per coltura; riportando il valore per ettaro, considerata la dimensione media di 13,5 ettari irrigui per azienda si ottiene un impegno medio circa 6 ore/ha/anno che moltiplicati per 12 Euro/ora (costo orario personale agricolo, fonte prezzario ER versione aggiornata) assommano a 72 euro.

La Tab. 52 illustra nel dettaglio il calcolo del costo di impiego del sistema Irrinet.

Tab. 52. Stima del costo di impiego del sistema Irrinet (euro/ha/anno).

Voci di costo	Note	euro/ha
Minori costi per irrigazioni non effettuate	Pari a un intervento ad aspersione o a 4 interventi microirrigui	-40,00
Valore dell'acqua risparmiata	Costo a consumo stimato	-15,00
Costo internet per funzionamento del sistema	Abbonamento e quota parte dell'hardware impiegato	3,00
Costo della manodopera per impiego del servizio (escluse pratiche di inizializzazione ed avvio)	Costo orario da prezzario (6 ore/ha/anno)	72,00
Totale voci attive	-	55,00
Totale voci passive	-	75,00
Costo totale dell'impiego del sistema Irrinet	-	20,00

Fonte: nostre elaborazioni.

5.2. Gestione degli effluenti (10.1.02)

L'operazione promuove le modalità di utilizzazione agronomica dei liquami di allevamento e del digestato con tecniche che consentono di contenere l'emissione di ammoniaca (NH₃) in atmosfera; ovvero con l'utilizzo di attrezzature che effettuano l'iniezione dell'effluente fluido nel terreno ed in minor misura anche con distribuzioni senza interrimento ma effettuate raso suolo a pressione atmosferica. Inoltre secondo la misura l'effettiva esecuzione delle distribuzioni ed il relativo percorso effettuato dalle macchine deve essere verificabile con un tracciato GPS. L'impegno ha durata quinquennale.

La giustificazione è stata realizzata in base ai maggiori costi sostenuti per l'adozione di tecniche di distribuzione a bassa emissione tenendo in considerazione anche i costi per l'implementazione della tecnologie GPS e della riduzione dei quantitativi azotati sparsi nel terreno. I costi di transazione sono stati stimati al 10% del totale.

Tab. 53. Misura 10.1.02 – Gestione degli effluenti.

		GPS	Comunicazione preventiva
Utilizzo di attrezzature specifiche; es: - Organi interratori; - Sistemi raso terra.	Minore capacità lavorativa (1)	75	75
	Maggiore complessità dei cantieri di lavoro (attrezzature per triturazione e filtraggio)	25	25
	Minori impiego di concimi chimici (2)	-5	-5
georeferenziazione delle distribuzioni con sistema GPS (3)		30	
Costi di transazione (10% del totale)		13	10
Costo totale di ottemperanza		138	105

Fonte: nostre elaborazioni.

5.3. Incremento della sostanza organica (10.1.03)

L'operazione consiste nell'apporto di matrici organiche al terreno con l'obiettivo di tutelarne la fertilità e di promuovere la conservazione ed il sequestro del carbonio. È stata considerata anche la necessità di modificare, nelle zone ad alta intensità zootecnica, l'attuale distribuzione disomogenea tra fertilizzazione organica e minerale, favorendo l'utilizzo di materiali palabili (provenienti da allevamenti che impiegano lettiera o da trattamenti di separazione del solido) nelle aziende ad indirizzo vegetale.

La fertilità agronomica del terreno, cioè la sua capacità di sostenere produzioni vegetali di quantità e qualità soddisfacenti e soprattutto costanti nel tempo, dipende da una molteplicità di fattori fisici, chimici e microbiologici. Un ruolo fondamentale nella regolazione e nell'armonizzazione di questi fattori viene svolto dalla sostanza organica presente nel suolo. Per aumentare la fertilità del terreno, occorre comunque lavorare su tempi lunghi, anche incorporando sostanza organica in condizioni ottimali.

L'operazione prevede quindi l'apporto di ammendanti commerciali (quantità di ammendante distribuita al suolo deve essere uguale o superiore a 2,5 t di sostanza secca/ettaro per anno); e introduzione di effluenti palabili provenienti da allevamenti che utilizzano la lettiera. Gli apporti complessivi di azoto non possono essere superiori al fabbisogno delle colture e devono comunque rispettare i limiti di massima applicazione standard (MAS) di cui al Regolamento regionale n. 1 del 28/10/2011

Si riconoscono i maggiori costi rispetto all'impiego dei fertilizzanti di sintesi che comporta l'acquisto e la distribuzione degli ammendanti e dei materiali palabili di origine zootecnica e i costi di transazione.

Le voci considerate sono:

- Costi per i prodotti fertilizzanti, costituiti dai costi di acquisto degli ammendanti e degli effluenti palabili;
- I costi per la distribuzione.
- I costi di transazione

Per l'esecuzione dei calcoli si è voluto distinguere la misura a seconda dell'utilizzo di ammendanti o di effluenti palabili per cui sono state predisposte due tabelline differenti tenendo conto della diversità delle operazioni. Per gli ammendanti è stata ipotizzato che la quantità di azoto apportato da 2,5 t/anno di sostanza secca sia pari a circa 72,5 kg di prodotto ammendante. Mentre per il sotto tipo 2 sono stati rispettati i limiti di massima applicazione. I costi di transazione sono stati stimanti pari al 5% del costo di partecipazione per entrambe le azioni.

Tab. 54. Misura 10.1.03 – Incremento della sostanza organica.

Ammendanti	
Acquisto ammendante	210,3
Operazioni meccaniche	36,0
Tot.	246,3
Costi di transazione (5% costi operativi)	12,3
Costo totale di ottemperanza	258,6

Effluenti palabili	
Acquisto effluente palabile	51,0
Spandimento	160,0
Tot.	211,0
Costi di transazione (5% costi operativi)	10,6
Costo totale di ottemperanza	221,6

Fonte: nostre elaborazioni.

5.4. Agricoltura conservativa e incremento della sostanza organica (10.1.04)

L'obiettivo dell'agricoltura conservativa è promuovere una gestione compatibile del terreno agrario ottimizzando l'uso delle riserve fossili e contribuendo a ridurre il depauperamento della sostanza organica: per questo le arature vengono sostituite dalla semina su sodo, favorendo il rimescolamento naturale degli strati del profilo a esclusiva opera della fauna tellurica, degli apparati radicali delle piante e dei microrganismi presenti nel terreno. In un tale contesto, la fertilità del terreno (nutrienti e acqua), viene gestita attraverso il *mulching*, le rotazioni colturali e la lotta alle fitopatologie che accompagnano l'introduzione in azienda di queste nuove tecniche agronomiche.

È importante sottolineare che l'introduzione delle tecniche di agricoltura conservativa nei contesti arativi tradizionali che caratterizzano l'ordinarietà operativa nella Regione Emilia Romagna, può essere attuata attraverso 3 fasi distinte, ciascuna delle quali può presentare durata pluriennale.

Inizialmente, infatti, viene interrotta la lavorazione convenzionale, sostituendola con la semina su sodo, abbinata al *mulching*, alla semina di erbai e di *cover crops*, che comporta una iniziale flessione altamente significativa delle rese come attestato dal documento Fao *Addressing SOIL degradation in EU agriculture: relevant processes, practices, and policies* (2004) . A questa prima fase segue una seconda nella quale si assiste a un miglioramento progressivo delle condizioni del suolo e della fertilità, grazie alla sostanza organica mineralizzata prodotta dalla decomposizione naturale dei residui colturali rimasti a copertura delle superfici coltivate o prodotta dalle *cover crops*. In questa seconda fase è necessario continuare ancora a controllare con attenzione le erbe infestanti e i parassiti che tendono ad aumentare in modo più che proporzionale, a causa delle mancate lavorazioni del profilo attivo del terreno.

Durante una successiva fase in terreni di buona fertilità e ricchezza in sostanza organica è possibile reintrodurre progressivamente rotazioni colturali che stabilizzino le produzioni e le rese aziendali, fino al raggiungimento e al mantenimento dell'equilibrio colturale ed ambientale, che generalmente avviene non prima del settimo/ottavo anno dall'introduzione della tecnica.

L'intervento 10.1.04 "Agricoltura conservativa e incremento della sostanza organica", con particolare riferimento alla fase di introduzione della non lavorazione, accompagna l'agricoltore nell'introduzione del metodo nei primi sei anni, al fine di permettere il riconoscimento dei maggiori costi e dei mancati redditi derivanti dall'adozione di tale sistema colturale.

La caratteristica principale di tale tecnica è, infatti, la presenza di una copertura vegetale, viva o morta, permanente o semipermanente, che fornisca nutrimento per la comunità biotica del suolo (microrganismi, lombrichi...) con l'aiuto, soprattutto nella fase di transizione dai metodi di coltivazione convenzionali, di mezzi tecnici (agrofarmaci e fertilizzanti), che vengono impiegati in dosi ed epoche appropriate.

L'insieme delle tecniche colturali sopra descritte generano alcuni costi aggiuntivi e spiccati mancati redditi, nel periodo di transizione sopra dettagliato, rispetto alle tecniche agronomiche convenzionali, oltre ai costi di transazione sostenuti per l'adesione agli impegni agroambientali dei PSR.

In particolare è stato verificato e conteggiato nel calcolo economico che:

- la resa delle colture si contrae anche in modo significativo e direttamente proporzionale alle caratteristiche biologico/fenologiche delle colture seminate praticate (la riduzione è particolarmente elevata laddove manca la capacità di accestimento da parte delle colture e dove non è garantita la possibilità di irrigazione durante il periodo primaverile-estivo;

- l'impiego di nuovi macchinari e delle tecniche dell'agricoltura conservativa determinano un numero inferiore di operazioni meccaniche sulle superfici coltivate, che si traducono da un lato in una diminuzione dei costi delle operazioni ed in un risparmio di combustibile fossile; dall'altra parte, è necessario seguire con molta attenzione le fasi di semina e raccolta, al fine di garantire adeguate emergenze ed evitare calpestamenti del terreno, che ne compromettono la successiva fertilità;

- le operazioni di trinciatura e gestione dei residui con il girello voltafieno colturali determinano maggiori costi, in quanto si tratta di operazioni non ordinariamente effettuate nelle tecniche di *Conventional Tillage*;

- l'introduzione di *cover crops* un costo aggiuntivo netto per l'azienda, tanto più che le colture di copertura autunno-vernine sono soggette a trattamento disseccante all'inizio della primavera, al fine di rendere possibile la formazione di biocanali nel profilo attivo del terreno che permettono l'approfondimento radicale delle colture di nuova semina e il trasferimento dell'umidità alle diverse profondità del profilo. Tali operazioni di contenimento dell'infestante tramite disseccanti totali risultano fondamentali poiché inizialmente l'ambiente pedologico risponde incrementando in modo esponenziale la germinabilità delle infestanti disseminate sulla superficie del suolo, che trovano condizioni ambientali stimolanti la loro germinazione. Superata la suddetta fase di transizione, è possibile sostituire il controllo chimico con controlli meccanici con rulli a lame taglienti (*roller knife*) che macerano la parte epigeica delle *cover crops*, devitalizzandole in loco.

Come già evidenziato, il cambiamento delle lavorazioni del terreno attuate nell'agricoltura convenzionale comporta una sensibile riduzione, della resa della coltivazione, che esperti del settore, bibliografia specifica e prove in campo hanno valutato come precisato nel prosieguo.

Inoltre, sono molteplici le esperienze di bibliografia nazionale che confermano, sia nella pianura emiliano romagnola, sia nelle Marche che nel Sud Italia, valori di produzione inferiori accertati anche in condizioni operative ottimali e in terreni particolarmente fertili. D'altra parte, i minori passaggi con macchine operatrici da eseguirsi applicando le tecniche di Agricoltura Conservativa identificano una riduzione dei costi [in particolare, relativi al consumo di carburante fossile, alle ore/uomo e/o al ricorso al contoterzismo] che viene anch'essa quantificata, sulla base del parere di esperti del settore e della letteratura disponibile, rispetto al costo complessivamente sostenuto con i metodi tradizionali (Pisante, 2007; SoCo Project team, 2009).

Prima della descrizione analitica delle singole voci di costo e di mancato reddito, va specificato che le tecniche di Agricoltura Conservativa, rispetto alle tecniche di Agricoltura Convenzionale, prevedono necessariamente l'applicazione di un modello di successione colturale, che presenta l'alternanza, come colture principali della rotazione, di cereali autunno-vernini o colza, mais e soia, ma che, soprattutto, riduca la presenza del mais. La tabella qui sotto confronta le differenti tipologie di successione colturale riscontrabili nell'ambito dell'Agricoltura Convenzionale e con l'adozione delle tecniche di Agricoltura Conservativa.

Esempio di successione colturale nelle tecniche di Agricoltura convenzionale e Agricoltura conservativa.

		Agricoltura convenzionale senza il rispetto del greening	Agricoltura convenzionale nel rispetto del greening	Agricoltura conservativa
Appezamento	/Anno	Coltura	Coltura	Coltura
	1	mais	frumento	frumento
	2	mais	mais	mais
	3	mais	soia	soia
	4	mais	mais	frumento
	5	frumento	mais	mais
	6	frumento	soia	soia

Fonte: nostre elaborazioni.

Ognuna delle colture riportate in tabella è direttamente correlata a costi specifici e margini lordi differenziati. Pertanto, la quantificazione delle maggiori spese e dei mancati redditi tiene necessariamente conto, nell'ambito dell'impegno sessennale, dell'incidenza relativa di tali voci nella determinazione finale del pagamento.

Infatti, la frequenza delle colture presenti in successione incide sul peso relativo dei costi e dei margini lordi, nell'ambito del sessennio di impegno. Nel calcolo del pagamento agroambientale proposto, è stata considerata quale baseline di riferimento un'azienda che nella diversificazione colturale adottata annualmente già rispetta i limiti imposti dal *greening*.

Infatti, con riferimento alla seconda colonna della tabella sopra riportata, l'azienda considerata ha una ripartizione colturale annuale che prevede il 66% di incidenza della coltura principale sulla SAU totale. La restante superficie si ripartisce equamente tra la seconda e la terza coltura obbligatori nell'anno (frumento, soia).

Nel calcolo esposto successivamente, per l'analisi dei mancati redditi del *sod seeding*, la variazione del margine lordo aziendale è stata calcolata con riferimento all'azienda convenzionale che già rispetta il *greening*. Pertanto, il premio che ne risulta non è da considerare al lordo della componente *greening*/diversificazione, che cautelativamente comunque i successivi conteggi esposti hanno sottratto, secondo la metodica indicata in premessa.

L'intervento prevede l'adozione in azienda di tecniche agronomiche conservative, con particolare riferimento alla non lavorazione. La metodologia di calcolo per questi interventi ha previsto innanzitutto il calcolo del Margine Lordo di un dettagliato itinerario tecnico economico in uso nell'agricoltura convenzionale e un analogo itinerario da adottare invece in presenza di tecniche di agricoltura conservativa, con riferimento alle colture di mais, soia e frumento. In tal caso, infatti, non è stato possibile usufruire dei dati della fonte RICA in quanto non dispone di una specifica ripartizione dei costi colturali.

No tillage (NT, non lavorazione)

Nella compilazione dei bilanci colturali, sono stati adottati i seguenti criteri:

- per la stima della PLV del metodo convenzionale si è fatto riferimento ai valori di resa e prezzo ricavati dalla banca dati RICA;
- per la stima della PLV ottenibile con l'agricoltura conservativa è stata consultata la letteratura scientifica sull'argomento. Ciò ha consentito di stimare nella fase di introduzione del *No Tillage* perdite di resa che si assestano intorno al 50% per il mais, 15% per il frumento e 30% per la soia, inoltre è stato stimato che il periodo di transizione degli appezzamenti condotti con le tecniche

gestionali di agricoltura conservativa è ancora lontano dall'essere superato. Le sperimentazioni, con periodo di oltre 8 anni di confronto – in pieno campo e a parità di condizioni pedo-climatiche – convenzionale vs sodo, su appezzamenti in diversi ambiti produttivi hanno evidenziato che all'ottavo anno i decrementi produttivi rispetto al convenzionale delle tre principali colture (frumento, soia e mais) sono paragonabili a quelli del primo biennio (mediamente 10% circa per il frumento, 20% per la soia, 40% per il mais). Tale lento processo appare dovuto al convergente sinergico effetto dei seguenti fattori:

- (a.i.1) livello molto basso della sostanza organica di partenza: inferiore al 2%, spesso prossima all'1%. In tali condizioni la fertilità di base è modesta e i livelli produttivi vengono mantenuti con una intensa applicazione delle tecniche colturali (lavorazioni per il ripristino della struttura, apprezzabili concimazioni, irrigazione); poiché il contenuto di sostanza organica è uno dei più importanti parametri di monitoraggio della qualità del suolo, essendo una fonte di nutrienti, migliorando le proprietà chimico-fisiche e promuovendo le attività biologiche (Doran and Parkin, 1994; Gregorich et al., 1994b) con tali livelli di sostanza organica l'abbandono delle lavorazioni comporta inizialmente l'esaltazione dei difetti dell'agricoltura convenzionale (forte compattamento dei terreni dovuto a scarsa sostanza organica) senza mettere in essere nessuna pratica di contrasto (ne consegue l'elevato effetto negativo sui livelli produttivi);
- (a.i.2) le scarse produzioni di biomassa dovute agli effetti di cui sopra danno un contributo modesto all'accumulo di sostanza organica e all'instaurarsi della copertura dei residui (*mulching*). L'evoluzione verso livelli di sostanza organica ottimali è molto lenta. La produzione di biomassa è ancora più modesta se le condizioni climatiche sono asciutte (il terreno compattato riduce la capacità di esplorazione dell'apparato radicale e quindi la capacità di trovare l'acqua facendo entrare prima in stress la coltura);
- (a.i.3) la lentezza naturale dell'evoluzione della sostanza organica a prescindere dal livello del punto di partenza. Il contenuto di carbonio e azoto organico è determinante per la valutazione del contenuto di sostanza organica nel terreno. Tali valori non sono soggetti ad ampie variazioni quando vi è un cambio delle pratiche agricole adottate sul medesimo appezzamento. Quindi non si devono attendere cambiamenti significativi del contenuto di sostanza organica in pochi anni, e di conseguenza, dei livelli produttivi che sono direttamente correlati ai livelli di fertilità del terreno. In tale contesto la necessità di gestione dei residui colturali in campo comporta altresì la perdita del reddito derivante dalla vendita della paglia di frumento.

- per quanto riguarda invece la stima dei costi specifici, redatti sulla base di informazioni desunte da giudizio esperto (tecnici, operatori del settore, uffici vendita di prodotti agricoli, tariffari delle operazioni agricole condotte in conto terzi, ...) tutti i bilanci colturali evidenziano una diminuzione degli input energetici impiegati con le tecniche conservative e la conseguente riduzione dei costi colturali; nel contempo tuttavia l'agricoltura conservativa richiede una specifica modalità di conduzione delle operazioni colturali che si traduce sempre in maggiori oneri per l'imprenditore agricolo. In particolare si ricorda:

- a.i) la taratura e l'adattamento della seminatrice su sodo, in relazione, soprattutto, alla tipologia di terreno e alla dimensione della semente ;
- a.ii) l'adattamento della sarchiatrice per l'incorporazione dei fertilizzanti;
- a.iii) l'organizzazione del cantiere di raccolta particolarmente oneroso, vista la necessità di utilizzare ruote
- a.iv) gemellari e/o cingoli. Vanno altresì considerati maggiori tempi di gestione, visto che ogni andata e ritorno va scaricata la granella per evitare compattamenti del suolo;
- a.v) lo spandimento dei residui colturali col girello voltafieno, considerata l'importanza della corretta
- a.vi) distribuzione delle paglie sul terreno per rendere omogeneo il *mulching*.

I risultati ottenuti dalla compilazione dei bilanci colturali hanno consentito di calcolare la variazione di ML non solo tra le singole colture, ma ipotizzando anche un diverso avvicendamento colturale adottato dall'agricoltura conservativa (sia nella fase di introduzione che in quella di mantenimento) rispetto alle tecniche convenzionali. Tale avvicendamento prevede una limitata presenza del mais all'interno della successione e l'introduzione delle *cover crops*, che rappresentano un costo netto per l'azienda, sia in termini di lavorazioni che di acquisto della semente.

Nella stima dei costi diretti sono stati considerati gli oneri connessi al rispetto degli impegni specifici previsti dall'adesione all'operazione.

In particolare si tratta dei costi relativi a:

- Costi relativi alla semina su sodo delle colture (differenziale di costo per noleggio o ammortamento della seminatrice da sodo, rispetto a una tradizionale) Mancati redditi conseguenti al mantenimento in campo e non commercializzazione dei residui colturali, es.: paglia dei cereali (costo opportunità vendita paglia).
- Costi di transazione relativi alla registrazione delle operazioni

Sono stati considerati anche i costi per le azioni aggiuntive volontarie:

1. Copertura vegetale per la protezione del suolo. La semina di colture di copertura può prevenire l'erosione idrica nelle aree acclivi, contenere l'inquinamento delle acque dovuto ai nutrienti, mantenere il suolo in buone condizioni fisiche, prevenendo la compattazione, con effetti positivi sulla qualità del suolo. Inoltre le colture di copertura contribuiscono a ridurre gradualmente la pressione della flora infestante, in conseguenza dell'attività competitiva che esse svolgono, limitando densità e potenziale di propagazione delle malerbe.

Impegno:

L'azione aggiuntiva si attua mediante semina di specie vegetali caratterizzate da un rapido sviluppo della vegetazione, al fine di evitare che il suolo resti nudo per un lungo periodo, particolarmente in precessione alle colture primaverili-estive. La semina delle colture di copertura deve essere effettuata su sodo, utilizzando le attrezzature previste per le colture principali nell'impegno base. In coerenza con le tecniche conservative dell'impegno base, la coltura di copertura a fine ciclo non deve essere interrata, il terreno non deve essere oggetto di lavorazione e la semina della coltura successiva deve effettuarsi su sodo. Per il calcolo degli impegni aggiuntivi sono stati adeguatamente considerati gli impegni specifici che riguardano le pratiche conservative applicate: la semina su sodo, che comporta l'acquisto della semente e il noleggio della macchina seminatrice per la semina su sodo e le pratiche di devitalizzazione (diserbo).

Il mancato margine lordo riguarda le difficoltà e ritardi nella semina della coltura in successione. Si riporta di seguito l'esito delle valutazioni su esposte, distinguendo la stima della variazione dei costi, del mancato margine lordo e dei i costi di transazione pari al 20%. Di seguito vengono riportate le tabelle di calcolo.

Tab. 55. Misura 10.1.04 – Stima dei costi e dei mancati redditi annuali per l'introduzione al lordo del greening (euro/ha)

Apezzamento /Anno	Metodo convenzionale		Agricoltura conservativa	
		Margine Lordo (A)		Margine Lordo (B)
1	frumento	685,7	frumento	-102,9
2	mais	999,6	mais	-399,8
3	soia	773,9	soia	-232,2
4	mais	999,6	frumento	-102,9
5	mais	999,6	mais	-399,8
6	soia	773,9	soia	-232,2
Media		872,1		-245,0

1) Variazione ML (B)	245,0
2) Costi aggiuntivi	
Noleggio macchina seminatrice	59
Differenziale costo di semina	40
Mancato reddito gestione dei residui colturali	70
Totale costi diretti	169
Totale al netto dei c.t.	414,0
3) costi di transazione/registrazioni (€/ha)	82,8
Totale (1+2+3)	496,8
4) Azione aggiuntiva:	
Noleggio macchina seminatrice	59
Costo seme (100 Kg)	200
Diserbo	35
Mancato margine lordo per ritardo coltura in successione	36,7
Totale (1+2+3+4)	788,5

Fonte: nostre elaborazioni.

5.5. Biodiversità animale di interesse zootecnico: tutela delle razze animali autoctone a rischio di erosione genetica (10.1.05).

La sotto-misura è volta alla tutela delle razze zootecniche autoctone della Regione Emilia Romagna, la maggior parte delle quali viene allevata nelle zone collinari e montane della regione e al mantenimento della biodiversità zootecnica.

L'aiuto va a parziale copertura dei maggiori costi, ed eventuali mancati ricavi, dovuti all'allevamento delle razze autoctone rispetto alla baseline.

La stima dei mancati ricavi e dei maggiori costi, rispetto alla baseline, è stata effettuata consultando esperti di zootecnia che svolgono funzioni di assistenza alle aziende agricole emiliano-romagnole.

Poiché la baseline zootecnica è da ritenersi rappresentativa dei costi e dei ricavi delle aziende dell'Emilia Romagna solamente nel caso di bovini (da latte e da carne), suini e polli da carne, la giustificazione è stata effettuata solamente per queste quattro tipologie. Per quanto riguarda le specie zootecniche autoctone da raffrontare alla baseline, è stato deciso di impostare la giustificazione sulla base dei costi e dei ricavi della razza Reggiana (bovino da latte), della razza Romagnola (bovino da carne), della razza Mora romagnola (suino) e del pollo romagnolo (pollo da carne). Le quattro specie sono state scelte in quanto ritenute rappresentative, relativamente diffuse sul territorio regionale e maggiormente conosciute dagli esperti interpellati.

Per quanto riguarda ovini ed equini, le aziende sono nell'ordine delle poche unità e, quindi, i dati di contabilità a loro riferiti non possono definirsi "rappresentativi", ma si può fare riferimento alle medie ponderate dei dati relativi alle altre razze considerate.

Il costo di ottemperanza alla misura è stato calcolato sulla base della differenza di margine lordo tra la baseline e le razze autoctone, per tutte e quattro le specie considerate. Dopodiché si è proceduto al calcolo della media ponderata del costo di ottemperanza sulla base dei capi allevati (fattrici) sul territorio regionale nel 2013.

Di seguito viene riportato il dettaglio delle stime.

Tab. 56. Misura 10.1.05. Giustificazione dell'aiuto per i bovini da latte. Valori in euro/uba/anno.

Voci di bilancio	Baseline	Rossa Reggiana
Produzione lorda totale	2,007	1,449
Costi variabili		
<i>Acqua</i>	16	16
<i>Assicurazioni</i>	3	3
<i>Energia</i>	46	46
<i>Mangimi</i>	511	639
<i>Contoterzismo</i>	1	1
<i>Commercializzazione</i>	1	1
<i>Spese veterinarie</i>	80	80
<i>Spese di trasformazione</i>	4	4
<i>Altri costi</i>	1	1
<i>Lettimi extra az.</i>	16	16
<i>Foraggi extra az.</i>	90	90
<i>Lavoro (uomo)</i>	70	70
<i>Lavoro (macchine)</i>	12	12
Totale costi variabili	851	979
Margine lordo	1,156	470
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	686

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso della razza Rossa Reggiana da latte, la produttività è sensibilmente inferiore a quella delle razze convenzionali (Frisona), quantificabile in un 28% in meno. Allo stesso tempo il costo dei mangimi è del 25% più elevato a causa della differente dieta e del differente fabbisogno calorico.

Tab. 57. Misura 10.1.05. Giustificazione dell'aiuto per i bovini da carne. Valori in euro/uba/anno.

Voci di bilancio	Baseline	Romagnola
Produzione lorda totale	1,407	1,477
Costi variabili		
<i>Acqua</i>	16	16
<i>Assicurazioni</i>	0	1
<i>Energia</i>	39	39
<i>Mangimi</i>	450	674
<i>Contoterzismo</i>	0	6
<i>Commercializzazione</i>	8	2
<i>Spese veterinarie</i>	57	69
<i>Spese di trasformazione</i>	6	6
<i>Altri costi</i>	2	2
<i>Lettimi extra az.</i>	7	7
<i>Foraggi extra az.</i>	55	55
<i>Lavoro (uomo)</i>	219	219
<i>Lavoro (macchine)</i>	58	58
Totale costi variabili	918	1,143
Margine lordo	489	323
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	166

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso dei bovini da carne, la razza prescelta per il confronto è stata quella Romagnola. Sebbene meno produttiva rispetto alle razze francesi, la PLT della Romagnola è stata stimata del 5% più elevata rispetto a quella dei bovini da carne convenzionali a causa del prezzo di vendita generalmente più elevato. Il costo per i mangimi è stato stimato del 50% più elevato rispetto al convenzionale a causa del periodo di ingrasso più lungo e il tasso di conversione più basso. Le spese veterinarie sono state aumentate, invece, del 20%.

Tab. 58. Misura 10.1.05. Giustificazione dell'aiuto per i suini. Valori in euro/uba/anno.

Voci di bilancio	Baseline	Mora romagnola
Produzione lorda totale	1,101	1,156
Costi variabili		
<i>Acqua</i>	16	16
<i>Assicurazioni</i>	1	1
<i>Energia</i>	28	28
<i>Mangimi</i>	520	809
<i>Contoterzismo</i>	6	6
<i>Commercializzazione</i>	2	2
<i>Spese veterinarie</i>	40	48
<i>Spese di trasformazione</i>	2	2
<i>Altri costi</i>	4	4
<i>Lettimi extra az.</i>	1	1
<i>Foraggi extra az.</i>	0	0
<i>Lavoro (uomo)</i>	75	75
<i>Lavoro (macchine)</i>	27	27
Totale costi variabili	722	1,019
Margine lordo	380	138
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	242

Fonte: nostre elaborazioni.

Anche nel caso della razza suina Mora Romagnola, la PLT è stata aumentata del 5%, rispetto alla baseline, perché, nonostante sia una razza meno produttiva, il prezzo di vendita dei prodotti è in genere molto più alto rispetto alle razze convenzionali. Tuttavia, i costi per i mangimi sono sensibilmente più elevati, a causa dei diversi fabbisogni e del periodo di ingrasso sensibilmente più lungo (14 mesi contro 9). Superiori del 20%, rispetto alla baseline, anche le spese veterinarie.

Tab. 59. Misura 10.1.05. Giustificazione dell'aiuto per i polli da carne. Valori in euro/uba/anno.

Voci di bilancio	Baseline	Pollo romagnolo
Produzione lorda totale	1,339	1,406
Costi variabili		
<i>Acqua</i>	7	7
<i>Assicurazioni</i>	3	3
<i>Energia</i>	103	103
<i>Mangimi</i>	326	869
<i>Contoterzismo</i>	1	1
<i>Commercializzazione</i>	82	82
<i>Spese veterinarie</i>	19	23
<i>Spese di trasformazione</i>	0	0
<i>Altri costi</i>	1	1
<i>Lettimi extra az.</i>	3	3
<i>Foraggi extra az.</i>	0	0
<i>Lavoro (uomo)</i>	98	98
<i>Lavoro (macchine)</i>	36	36
Totale costi variabili	677	1,224
Margine lordo	662	182
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	480

Fonte: nostre elaborazioni.

Per quanto riguarda i polli da carne, la PLT è stata aumentata, rispetto agli allevamenti convenzionali, del 5%, a causa del maggior prezzo di vendita, che controbilancia la minor produttività. Poiché il periodo di ingrasso di del pollo romagnolo è sensibilmente più lungo di quello delle razza convenzionali (80 giorni contro 30-40) i costi per l'alimentazione sono stati aumentati in maniera proporzionale.

Il calcolo della media ponderata (sul numero di fattrici/soggetti riproduttori) del costo di ottemperanza è riportato nella Tab. 60

Tab. 60. Misura 10.1.05. Calcolo del costo di ottemperanza (media ponderata). Euro/uba

Razza	Fattrici (2013)	Uba	Costo di ottemperanza
Reggiana da latte (bovino)	2,170	2,170	686
Romagnola da carne (bovino)	6,694	6,694	166
Mora Romagnola (suino)	234	117	242
Pollo romagnolo (pollo da carne)	670	5	480
Media ponderata			293

Fonte: nostre elaborazioni.

Alla luce di questo risultato, l'aiuto concesso dal Psr, pari a 200 euro/uba, appare giustificato.

5.6. Biodiversità vegetale di interesse agrario: tutela delle varietà vegetali autoctone a rischio di erosione genetica (10.1.06).

Questa sotto-misura è finalizzata a mantenere e incentivare la coltivazione di antiche varietà autoctone. L'entità del sostegno è stata commisurata ai mancati ricavi e ai maggiori costi ai quali va incontro l'agricoltore che coltiva le varietà autoctone individuate dal Psr come particolarmente importanti da salvaguardare.

La stima dei maggiori costi e dei minori ricavi, rispetto alla *baseline* è stata effettuata per le principali specie arboree coltivate nella regione Emilia Romagna. Nel caso delle colture annuali, la stima dei maggiori costi e dei minori ricavi è stata effettuata sulla base del pomodoro da industria e del grano del miracolo, in quanto non è stato possibile reperire dati significativi riguardanti le altre specie.

Per la stima dei maggiori costi e mancati ricavi rispetto alla *baseline* ci si è avvalsi dell'aiuto di esperti. Stante l'impossibilità di stimare le variazioni dalla *baseline* per tutte le varietà ritenute da salvaguardare, ci si è limitati ad analizzare i mancati ricavi e i maggiori costi solamente di quelle varietà per le quali gli esperti interpellati hanno potuto fornire parametri tecnici (produttività, prezzo di vendita, ecc.) validi.

5.6.1. Colture perenni

Nel caso delle colture perenni si è proceduto a stimare i mancati ricavi e i maggiori costi per le seguenti varietà:

- Vite: Malvasia aromatica di Parma,
- Melo: Musona,
- Pero: Cocomerina precoce, Pero di San Giovanni, Volpina.
- Prugno: Zucchella.
- Pesco: Sanguigna.
- Castagno: Marrone di Campora.
- Olivo: Ghiacciolo e Orfana.

5.6.1.1. Vite

Per quanto riguarda la vite, la coltivazione della varietà Malvasia aromatica di Parma comporta costi paragonabili a quelli delle varietà “convenzionali”, a fronte di una produzione di circa il 30% più bassa. La Tab. 61 illustra la stima dei mancati ricavi e maggiori costi nel caso della vite.

Tab. 61. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione della varietà di vite *Malvasia aromatica di Parma* rispetto alla *baseline* (euro/ha).

Vite	Baseline	Malvasia aromatica di Parma
Produzione (t/ha)	14,6	10,2
Prezzo (euro/t)	332	332
Sottoprodotti (t/ha)		
Prezzo sott. (euro/t)		
PLT totale (euro/ha)	4.864	3.405
Anticipazioni colturali		
Acqua	15	15
Assicurazioni	37	37
Certificazioni		
Energia	47	47
Concimi	258	258
Contoterzismo	45	45
Commercializzazione	143	143
Difesa	739	739
Sementi	35	35
Altri costi	95	95
Costo lavoro (uomo)	350	350
Costo lavoro (macc.)	106	106
Totale costi variabili	1.871	1.871
Margine lordo (ML)	2.993	1.533
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	1.459	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.6.1.2. Melo

La varietà presa in considerazione per la stima dei maggiori costi e mancati ricavi, nel caso del melo, è la Musona, che è caratterizzata da una produzione altalenante e, in media, del 15-30% inferiore a quella delle principali varietà moderne. I costi di produzione non sono significativamente differenti, così come il prezzo di vendita, se non in maniera occasionale. La Musona è una varietà molto interessante perché tra quelle caratterizzate dalla minore differenza, in termini di pezzatura, rispetto a quelle più moderne (Tab. 62)

Tab. 62. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione della varietà di melo *Musona* rispetto alla *baseline* (euro/ha).

Melo	Baseline	
	Mela Musona	
Produzione (t/ha)	26,2	18,3
Prezzo (euro/t)	356	356
Sottoprodotti (t/ha)		
Prezzo sott. (euro/t)		
PLT totale (euro/ha)	9.313	6.519
Anticipazioni colturali	0	0
Acqua	29	29
Assicurazioni	91	91
Certificazioni	0	0
Energia	32	32
Concimi	536	536
Contoterzismo	9	9
Commercializzazione	73	73
Difesa	1.800	1.800
Sementi	46	46
Altri costi	123	123
Costo lavoro (uomo)	416	416
Costo lavoro (macc.)	83	83
Totale costi variabili	3.237	3.237
Margine lordo (ML)	6.075	3.282
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	2.794	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.6.1.3. Pero

Nel caso del pero, sono state prese in considerazione quattro varietà: Cocomerina precoce, Pero di San Giovanni, Volpina e Nobile. Le prime tre sono varietà piccole, la cui produzione può essere stimata del 20-40% più bassa rispetto alle varietà tradizionali. Sono anche varietà contraddistinte da forte alternanza di produzione da anno in anno. La Nobile (varietà da cuocere) è contraddistinta da produzioni più costanti, anche se leggermente più basse (-40% rispetto alla *baseline*) e, soprattutto, riesce a spuntare prezzi di vendita di oltre il 50% più elevati rispetto alle varietà convenzionali. La stima dei maggiori costi e dei minori ricavi per le quattro varietà è riportata nella Tab. 63

Tab. 63. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione delle varietà di pero Cocomerina, San Giovanni, Volpina e Nobile rispetto alla baseline (euro/ha).

Pero	Pera Cocomerina, di S. Giovanni e Volpina		Nobile	
	Baseline		Baseline	
Produzione (t/ha)	20,8	14,5	20,8	12,5
Prezzo (euro/t)	473	473	473	710
Sottoprodotti (t/ha)				
Prezzo sott. (euro/t)				
PLT totale (euro/ha)	9.838	6.887	9.838	8.855
Anticipazioni colturali	0	0	0	0
Acqua	42	42	42	42
Assicurazioni	79	79	79	79
Certificazioni	0	0	0	0
Energia	32	32	32	32
Concimi	492	492	492	492
Contoterzismo	30	30	30	30
Commercializzazione	62	62	62	62
Difesa	1.771	1.771	1.771	1.771
Sementi	54	54	54	54
Altri costi	97	97	97	97
Costo lavoro (uomo)	200	200	200	200
Costo lavoro (macc.)	50	50	50	50
Totale costi variabili	2.909	2.909	2.909	2.909
Margine lordo (ML)	6.929	3.977	6.929	5.945
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	2.952		984	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.6.1.4. Prugno o susino

La varietà considerata, in questo caso, è la Zucchella, contraddistinta da una produttività elevata, ma molto altalenante (per questo motivo si è ipotizzata una riduzione della produzione, rispetto alla *baseline*, del 30%). Tuttavia, il prezzo di vendita di questa varietà può essere di oltre il 50% superiore rispetto a quello delle varietà tradizionali. I costi di produzione sono analoghi a quelli delle colture convenzionali (Tab. 64).

Tab. 64. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione della varietà di prugno *Zucchella* rispetto alla *baseline* (euro/ha).

Prugno	Baseline	Prugna Zucchella
Produzione (t/ha)	15,8	11,1
Prezzo (euro/t)	475	712
Sottoprodotti (t/ha)		
Prezzo sott. (euro/t)		
PLT totale (euro/ha)	7.501	7.876
Anticipazioni colturali		0
Acqua	35	35
Assicurazioni	53	53
Certificazioni		0
Energia	94	94
Concimi	460	460
Contoterzismo	29	29
Commercializzazione	30	30
Difesa	1.189	1.189
Sementi	59	59
Altri costi	117	117
Costo lavoro (uomo)	374	374
Costo lavoro (macc.)	91	91
Totale costi variabili	2.531	2.531
Margine lordo (ML)	4.969	5.344
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	-375	

Fonte: nostre elaborazioni.

Questo è l'unico caso, tra le varietà e specie considerate, in cui il margine lordo della coltivazione della varietà autoctona risulta superiore a quello della *baseline*.

5.6.1.5. Pesco

La varietà autoctona di pesco considerata è la Sanguigna, una varietà tardiva che matura a settembre. Sebbene possa spuntare prezzi alti (+10% rispetto alla baseline) è poco attraente esteticamente in quanto la buccia è di colore bruno. La produzione è altalenante e, in media, del 50% inferiore rispetto alle varietà tradizionali (Tab. 65).

Tab. 65. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione della varietà di pesco Sanguigna rispetto alla baseline (euro/ha).

Pesco	Baseline	Pesca Sanguigna
Produzione (t/ha)	18,8	9,4
Prezzo (euro/t)	371	408
Sottoprodotti (t/ha)		
Prezzo sott. (euro/t)		
PLT totale (euro/ha)	6.970	3.834
Anticipazioni colturali	0	0
Acqua	18	18
Assicurazioni	82	82
Certificazioni	0	0
Energia	26	26
Concimi	392	392
Contoterzismo	43	43
Commercializzazione	21	21
Difesa	1.106	1.106
Sementi	36	36
Altri costi	80	80
Costo lavoro (uomo)	215	215
Costo lavoro (macc.)	40	40
Totale costi variabili	2.058	2.058
Margine lordo (ML)	4.913	1.776
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	3.137	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.6.1.6. Castagno

Nel caso del castagno, la stima è stata effettuata prendendo come riferimento, per le specie autoctone da salvaguardare, la Marrone di Campora. Questa varietà è contraddistinta da una buona pezzatura, ma da una produzione più bassa rispetto a quella dei castagni cinesi (-30%). È di grande qualità e riesce quindi a spuntare un prezzo di vendita fino al 20% più elevato rispetto alle varietà tradizionali (Tab. 66).

Tab. 66. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione della varietà di castagno Marrone di Campora rispetto alla baseline (euro/ha).

Castagno	Baseline	Marrone di Campora
Produzione (t/ha)	3,1	2,2
Prezzo (euro/t)	2221	2.665
Sottoprodotti (t/ha)		
Prezzo sott. (euro(t)		
PLT totale (euro/ha)	6.977	5.861
Anticipazioni colturali	0	0
Acqua	1	1
Assicurazioni	0	0
Certificazioni	0	0
Energia	39	39
Concimi	47	47
Contoterzismo	115	115
Commercializzazione	25	25
Difesa	81	81
Sementi	3	3
Altri costi	50	50
Costo lavoro (uomo)	132	132
Costo lavoro (macc.)	15	15
Totale costi variabili	509	509
Margine lordo (ML)	6.468	5.352
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	1.116	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.6.1.7. Olivo

Le varietà considerate per la stima dei mancati ricavi e maggiori costi sono la Ghiacciolo e l'Orfana, entrambe caratterizzate da una resa in olio estremamente bassa: pari ad appena il 7% contro il 15-20% delle varietà più coltivate sul territorio nazionale. L'olio, tuttavia, è di elevata qualità e riesce a spuntare, attraverso canali particolari, prezzi molto elevati, anche doppi rispetto alle varietà tradizionali (Tab. 67).

Tab. 67. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione delle varietà di olivo *Ghiacciolo* e *Orfana* rispetto alla baseline (euro/ha).

Olivo	Baseline	Ghiacciolo e Orfana
Produzione (t/ha)	3,0	1,2
Prezzo (euro/t)	710	1.420
Sottoprodotti (t/ha)		
Prezzo sott. (euro(t)		
PLT totale (euro/ha)	2.165	1.732
Anticipazioni colturali	0	0
Acqua	14	14
Assicurazioni	15	15
Certificazioni	0	0
Energia	27	27
Concimi	165	165
Contoterzismo	53	53
Commercializzazione	96	96
Difesa	269	269
Sementi	13	13
Altri costi	25	25
Costo lavoro (uomo)	483	483
Costo lavoro (macc.)	152	152
Totale costi variabili	1.311	1.311
Margine lordo (ML)	854	421
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	433	

Fonte: nostre elaborazioni.

5.6.1.8. Colture perenni: stima complessiva della differenza, in termini di margine lordo, tra baseline e varietà autoctone da salvaguardare.

Le differenze, in termini di margine lordo, stimate nei paragrafi precedenti per le diverse varietà autoctone considerate, sono state pesate, sulla base delle superfici medie (2009-2013) delle varie colture nella regione Emilia Romagna, in modo da ottenere un valore univoco sul quale commisurare l'entità dell'aiuto per le colture perenni.

La stima della differenza media, in termini di margine lordo, tra *baseline* e varietà autoctone da preservare è riportata nella Tab. 68.

Tab. 68. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione delle varietà autoctone da salvaguardare rispetto alla *baseline* nel caso delle colture perenni (euro/ha)

Specie vegetale	Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	Superfici regionali (media 2009-2013)
Vite	1.459	56.920
Melo	2.794	5.066
Pero*	1.968	23.902
Susino	-375	4.884
Pesco	3.137	9.870
Castagno	1.116	2.822
Olivo	433	3.741
Differenza media in termini di ML	1.662	

*Valore frutto della media semplice tra Cocomerina, San Giovanni, Volpina e Nobile.

Fonte: nostre elaborazioni.

Alla luce di queste stime, appare appropriato un premio pari a 900 euro/ha per gli agricoltori che coltivano varietà vegetali autoctone da salvaguardare.

5.6.2. Colture annuali

La stima dei mancati ricavi e mancati costi per la giustificazione dell'aiuto è stata fatta sulla base del pomodoro da industria e del grano tenero, tra le colture maggiormente diffuse in Emilia Romagna.

Per il pomodoro, che viene utilizzato come specie rappresentativa di tutte le varietà orticole considerate, la varietà autoctona presa come termine di paragone è stata il pomodoro riccio di Parma, contraddistinto da costi di manodopera molto alti (fino al 500% in più rispetto al pomodoro tradizionale) e da una resa in passata di appena il 15% contro il 40-50% delle varietà tradizionali.

La stima è riportata nella Tab. 69.

Tab. 69. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione della varietà di pomodoro Riccio di Parma rispetto alla baseline (euro/ha).

Pomodoro	Baseline	Pomodoro Riccio di Parma
Produzione (t/ha)	64,8	32,4
Prezzo (euro/t)	86	129
Sottoprodotti (t/ha)		
Prezzo sott. (euro(t)		
PLT totale (euro/ha)	5.556	4.167
Anticipazioni colturali	41	41
Acqua	84	84
Assicurazioni	0	0
Certificazioni	28	28
Energia	492	492
Concimi	123	123
Contoterzismo	16	16
Commercializzazione	714	714
Difesa	684	684
Sementi	103	103
Altri costi	67	67
Costo lavoro (uomo)	27	80
Costo lavoro (macc.)		0
Totale costi variabili	2.379	2.432
Margine lordo (ML)	3.177	1.735
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	1.442	

Fonte: nostre elaborazioni.

Nel caso del grano tenero, invece, il confronto è stato fatto con il grano del miracolo, specie contraddistinta, secondo il parere degli esperti interpellati, da rese di circa 1,5 t/ha. Il prezzo di vendita del prodotto, tuttavia, è quasi due volte più elevato che nel caso del grano convenzionale. Dal lato dei costi, il grano del miracolo, è caratterizzato da minori costi per la difesa (-40%).

La Tab. 70 riporta il dettaglio della stima.

Tab. 70. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione della varietà di grano del miracolo rispetto alla baseline (euro/ha).

Grano tenero	Baseline	Grano del Miracolo
Produzione (t/ha)	5,8	1,5
Prezzo (euro/t)	203	390
PLT totale (euro/ha)	1.177	585
Anticipazioni colturali	0	0
Acqua	0	0
Assicurazioni	2	2
Certificazioni	0	0
Energia	6	6
Concimi	145	145
Contoterzismo	94	94
Commercializzazione	1	1
Difesa	109	65
Sementi	123	123
Altri costi	4	4
Costo lavoro (uomo)	69	69
Costo lavoro (macc.)	18	18
Totale costi variabili	570	527
Margine lordo	607	58
Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	549	

Fonte: nostre elaborazioni.

Il costo di ottemperanza è stato calcolato, in modo analogo alle colture perenni, tramite la media ponderata (sulla base delle superfici medie regionali 2009-2013) tra la differenza di margine lordo, rispetto alla *baseline*, del pomodoro riccio e del grano del miracolo.

La stima è riportata nella Tab. 71.

Tab. 71. Misura 10.1.06 – Stima dei mancati ricavi e maggiori costi della coltivazione delle varietà autoctone da salvaguardare rispetto alla baseline nel caso delle colture annuali (euro/ha)

Specie vegetale	Differenza di ML tra baseline e specie a rischio	Superfici regionali (media 2009-2013)
Pomodoro	1.442	24.485
Grano tenero	549	149.320
Differenza media in termini di ML	675	

Fonte: nostre elaborazioni.

Alla luce di questo risultato, l'aiuto di 600 euro/ha appare giustificato.

5.7. Gestione sostenibile della praticoltura estensiva (10.1.07)

L'operazione di durata quinquennale promuove la messa in atto della gestione sostenibile della praticoltura estensiva.

Per le aziende agricole, sempre a fini di tutela della biodiversità, l'operazione prevede un intervento per le superfici di pianura e collina, ad esclusione di quelle ricadenti nel campo applicativo del tipo di operazione 13.2 "Pagamenti compensativi per le altre zone affette da vincoli naturali specifici".

Per la giustificazione sono state calcolati i mancati redditi e maggiori costi per la gestione sostenibile della praticoltura estensiva con particolare riferimento ai "Prati polifiti storicamente presenti in pianura" e costi di transazione.

In particolare, ai beneficiari che praticano per cinque anni la praticoltura estensiva sono riconosciuti i mancati redditi per la superficie interessata che sono stati calcolati tenendo conto dei vincoli che devono essere ottemperati.

In particolare è stato calcolato il mancato margine lordo per i seminativi, il mancato margine lordo per l'impiego di concimi chimici fitofarmaci e diserbanti tenendo debitamente conto delle elevate produzioni ottenibili con colture orticole (il calcolo del mancato reddito è stato paragonato al regime biologico per affinità dei vincoli rispettati), e il mancato margine lordo per la riduzione del pascolamento (anche in questo caso il mancato margine lordo è stato paragonato al biologico); al mancato margine lordo per i vari vincoli è stato successivamente sottratto il margine lordo ottenibile per la produzione di colture foraggere a regime biologico (effettuato in base ai vincoli esistenti).

Sono stati anche calcolati i maggiori costi per mantenere in efficienza la rete di adacquamento per scorrimento superficiale in pianura (desunti da prezziari locali).

Di seguito vengono riportate tre tabelle relative a ciascun vincolo. Dalle tabelle si evince come qualora fosse effettivo anche sono uno di questi vincoli, il costo totale di ottemperanza è di molto superiore all'entità dell'aiuto di 150 €/ha.

Tab. 72. Misura 10.1.07. - Gestione sostenibile della praticoltura estensiva

	€/ha
a) mancato margine lordo sau interessata (seminativi)	865
b) Margine lordo colture foraggere Bio	627
Mancato margine lordo effettivo a-b	238
Mantenere in efficienza la rete di adacquamento per scorrimento superficiale in pianura	72,0
Costi di transazione (5%) del totale)	90,1
Costo totale di ottemperanza	400,1

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 73. Misura 10.1.07. - Gestione sostenibile della praticoltura estensiva

	€/ha
a) mancato margine lordo divieto di concimi chimici (ortive)	3.306
b) Margine lordo colture foraggere bio	627
Mancato margine lordo effettivo a-b	2679
Mantenere in efficienza la rete di adacquamento per scorrimento superficiale in pianura	72,0
Costi di transazione (5%) del totale)	334,2
Costo totale di ottemperanza	3085,2

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 74. Misura 10 - Gestione sostenibile della praticoltura estensiva

mancato reddito per limitazione del carico di UBA (bio)	230
Mantenere in efficienza la rete di adacquamento per scorrimento superficiale in pianura	72,0
Costi di transazione (5%) del totale)	15,1
Costo totale di ottemperanza	317,1

Fonte: nostre elaborazioni.

Per la misura 10.1.07 che rappresenta la prosecuzione di interventi analoghi delle misure agro-ambientali delle passate programmazioni, o dove comunque l'esclusione del mancato reddito dal calcolo per la giustificazione degli aiuti, determinerebbe valori inferiori al livello dell'aiuto previsto dal PSR, è stato considerato il costo opportunità che gli agricoltori hanno a fronte della decisione di mantenere le suddette destinazioni dei terreni; ciò a fronte anche delle considerazioni sui livelli di aiuti fissati che risultano in tutti i casi sensibilmente inferiori alla somma di mancati redditi e maggiori costi e dove una riduzione degli aiuti fissati, già di valore pari o superiore nella precedente programmazione, potrebbe portare ad un rapido ripristino della situazione pre-esistente all'adozione delle misure ambientali stesse, con la conseguente grave perdita dei servizi eco-sistemici che attualmente tali interventi sono in grado di offrire.

Se si sottraggono i mancati redditi (margine lordo) il contributo riconosciuto sarebbe pari a soli 75,6 €/ha (costi per il mantenimento in efficienza la rete di adacquamento per scorrimento superficiale in pianura e costi di transazione) per tutti i vincoli a fronte di un aiuto pari a 150 €/ha. Tale riduzione, tuttavia, comporterebbe il venire meno di ogni convenienza, per l'agricoltore, ad applicare tale misura, a fronte del costo opportunità che egli si trova ad avere rispetto ad usi alternativi dei suoi terreni. Per questo si ritiene giustificato il valore proposto, peraltro assai inferiore rispetto alla cifra che comprende anche tali mancati redditi.

5.8. Gestione di fasce tampone di contrasto ai nitrati (10.1.08)

L'operazione è finalizzata principalmente ad attenuare gli impatti derivanti dall'uso di fertilizzanti ma anche a controllare l'inquinamento associato al trasporto dei sedimenti tramite l'applicazione di tecniche di gestione aziendale e territoriali di fasce tampone di contrasto ai nitrati. L'efficacia di rimozione dell'azoto/funzione antideriva delle fasce tampone è variabile in funzione della tipologia prescelta e, in particolare, varia in funzione della sua complessità e pertanto della loro efficacia. Di seguito si elencano in ordine di efficacia le tipologie di fascia tampone:

- a) fascia tampone erbacea;
- b) fasce tampone con fascia erbacea e monofilare arboreo, arbustivo e/o arboreo–arbustivo senza scolina di carico;
- c) fasce tampone con fascia erbacea e monofilare arboreo, arbustivo e/o arboreo–arbustivo con scolina di carico.

La giustificazione è stata fatta tenendo in considerazione i costi aggiuntivi derivanti dagli impegni di gestione assunti, il mancato margine lordo medio e i costi di transazione. I costi di gestione sono stati desunti da prezziari locali, mentre il mancato margine lordo è stato calcolato tenendo conto della principale coltura della Regione Emilia-Romagna ovvero il frumento tenero. I costi di transazione sono stati calcolati pari al 5% del totale.

Per le fasce tampone erbacee si è tenuto conto dei maggiori costi derivanti dalla manutenzione che deriva dalla semina della fascia erbacea, dallo sfalcio e dall'asportazione vegetativa rispetto all'impegno "b) Costituzione/non eliminazione di fascia inerbita" della BCAA 1 "Introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua" del DM n. 180/2015 (Decreto condizionalità) così come recepito a livello regionale.

Tab. 75. Misura 10.1.08. - Fascia tampone erbacea (a).

	€/ha	€/mq
Semina	60	0,006
Sfalcio x 2	50	0,010
Asportazione vegetativa	187	0,019
Mancato margine lordo	686	0,069
Costi di transazione (5% tot.)		0,005
Costo totale di ottemperanza		0,109

Fonte: nostre elaborazioni.

Per la fascia tampone con monofilare arboreo si è tenuto conto delle e stesse operazioni relative alla fascia tampone erbacea con l'aumento degli oneri per la gestione del monofilare arboreo (costi desunti da prezziari regionali). Per il calcoli si è tenuto conto della % di superficie interessata all'aiuto specifico (fascia erbacea, e monofilare arboreo).

Tab. 76. Misura 10.1.08. - Fasce tampone con fascia erbacea e monofilare arboreo, arbustivo e/o arboreo–arbustivo (b).

	€/ha	€/mq
Semina	60	0,000
Sfalcio x 2 x 80%	50	0,008
Asportazione vegetativa x2 x80 %	187	0,030
Potature e ceduzione (2 e 4 anno per 20%)	150	0,002
Asportazione vegetativa delle parti arboree/arbustive x 20%	187	0,002
Controllo infestanti	50	0,005
Mancato margine lordo	686	0,069
Costi di transazione (5% tot.)		0,006
Costo totale di ottemperanza		0,121

Fonte: nostre elaborazioni.

Per la fascia tampone con monofilare arboreo e scolina di carico si è tenuto conto delle e stesse operazioni relative alla fascia tampone erbacea e fascia tampone con monofilare arboreo a cui si aggiunge il mantenimento della scolina di carico. Per il calcoli si è tenuto conto della % di superficie interessata all'aiuto specifico (fascia erbacea, e monofilare arboreo, scolina di carico).

Tab. 77. Misura 10.1.08. - Fasce tampone con fascia erbacea e monofilare arboreo, arbustivo e/o arboreo–arbustivo con scolina di scarico (c).

	€/ha	€/mq
Semina	60	0,000
Sfalcio x 2 x 60%	50	0,006
Asportazione vegetativa x2 x60 %	187	0,022
Potature e ceduzione	150	0,003
Asportazione vegetativa delle parti arboree/arbustive x 20%	187	0,004
Controllo infestanti	50	0,005
Mantenimento scolina di carico	72	0,007
Mancato margine lordo	686	0,069
Costi di transazione (5% tot.)		0,006
Costo totale di ottemperanza		0,122

Fonte: nostre elaborazioni.

Per la misura 10.1.08 che rappresenta tipologie di interventi di nuova introduzione a livello regionale che presentano una forte valenza ambientale in termini di riduzione dei nitrati nelle acque dove comunque l'esclusione del mancato reddito dal calcolo per la giustificazione degli aiuti, determinerebbe valori inferiori al livello dell'aiuto previsto dal PSR, è stato considerato il costo opportunità che gli agricoltori hanno a fronte della decisione di mantenere le suddette destinazioni dei terreni; ciò a fronte anche delle considerazioni sui livelli di aiuti fissati che risultano in tutti i casi sensibilmente inferiori alla somma di mancati redditi e maggiori costi e dove una riduzione degli aiuti fissati, potrebbe portare ad un rapido ripristino della situazione pre-esistente all'adozione delle misure ambientali stesse, con la conseguente grave perdita dei servizi eco-sistemici che attualmente tali interventi sono in grado di offrire.

Nel caso delle fasce tampone b) e c) se si sottraggono i mancati redditi (margine lordo) il contributo riconosciuto sarebbe inferiore rispetto al contributo proposto. Tale riduzione, tuttavia,

comporterebbe il venire meno di ogni convenienza, per l'agricoltore, ad applicare tale misura, a fronte del costo opportunità che egli si trova ad avere rispetto ad usi alternativi dei suoi terreni. Per questo si ritiene giustificato il valore proposto, peraltro assai inferiore rispetto alla cifra che comprende anche tali mancati redditi.

Costo di ottemperanza (€/mq)			Fasce tampone realizzate lungo i corsi d'acqua interessati dall'applicazione della condizionalità BCAA 1 e/o dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Contributo regione
Tipologia di fascia tampone	Fasce tampone NON realizzate lungo i corsi d'acqua interessati dall'applicazione della condizionalità BCAA 1	Fasce tampone NON interessate dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.		
Tipologia a)	0,109	0,109	0,037	0,025
Tipologia b)	0,121	0,121	0,049	0,08
Tipologia c)	0,122	0,122	0,05	0,08

Fonte: nostre elaborazioni.

5.9. Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali e semi-naturali del paesaggio agrario (10.1.09).

L'operazione promuove la biodiversità in pianura che maggiormente risente delle pressioni esercitate sugli agro-ecosistemi, favorendo interventi finalizzati alla tutela degli agroecosistemi e della loro fauna e flora selvatiche, ivi comprese le specie di interesse comunitario, e al contrasto della frammentazione degli elementi strutturali tradizionali tramite il mantenimento e la gestione sostenibile degli habitat già realizzati con le passate programmazioni in considerazione degli effetti positivi ottenuti sulla biodiversità e sul paesaggio.

L'operazione è attuata attraverso i seguenti interventi:

- A) Conservazione di piantate e/o di alberi isolati o in filare.
- B) Conservazione di siepi e/o boschetti;
- C) Conservazione di stagni, laghetti;
- D) Conservazione di maceri, risorgive e fontanili.

Per tutti gli impegni i costi transazione al 5%.

Per conservazione di filari alberati, piantate, siepi e boschetti (interventi A e B) :

- Il costo per il controllo e la rimozione della vitalba è stato calcolato tenendo conto dei maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto (quindici ore/ettaro/anno a 10 € l'ora) per un totale di 150€/ha.
- È previsto che gli esemplari oggetto di conservazione non possono essere rimossi e pertanto è stato calcolato il mancato margine lordo per la mancata utilizzazione degli alberi o arbusti (costi desunti da prezziari locali).
- Il mancato margine lordo è stato calcolato tenendo conto della principale coltura della della Regione Emilia-Romagna ovvero il frumento tenero per quanto riguarda la fascia erbacea e per quanto riguarda le aree arboree e arbustive calcolando il mancato guadagno della vendita della legna (20 quintali ha per un costo medio di 15 euro a quintale).

Tab. 78. Misura 10.1.09. - Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali. Interventi A e B

Esempio: interventi a) e b)	€/ha	€/mq
Controllo Vitalba	150	0,015
Mancato margine lordo superficie inerbita (0,50 ha)	343	0,034
Mancato margine lordo per la mancata utilizzazione degli alberi o arbusti	300	0,030
Costi di transazione (5% tot.)	39,65	0,00
Costo totale di ottemperanza	832,65	0,08

Fonte: nostre elaborazioni.

Per conservazione di stagni , laghetti, maceri, risorgive e fontanili (interventi C e D).

- Il mantenimento di un adeguato livello idrico è stato quantificato considerando i maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto e il costo di maggiore esborso in termini di mezzi tecnici necessari a sostenere il livello idrico per tempi prolungati (ipotizzate dieci ore/ettaro/anno per 100 €/ora) per un costo totale pari a 100 €/ha a cui si sommano la **tariffa per la fornitura dell'acqua**

richiesta dal consorzio di bonifica 150 euro per ettaro e i costi dei mezzi tecnici connessi al lavoro delle pompe equivalenti a 50 euro per un totale di 300 euro l'ettaro;

- Il mantenimento degli isolotti e della pendenza delle sponde perimetrali sono eseguiti efficacemente esclusivamente con l'ausilio di mezzi meccanici; si è calcolato il costo medio annuale per ettaro ipotizzando due interventi nell'arco del decennio di impegno attribuendo un costo medio di 500 euro/intervento per un costo complessivo pertanto di 100 euro per ettaro all'anno (i costi sono stati desunti da prezziari regionali).
- Per il controllo della nutria deve essere presente almeno una trappola per specchio d'acqua (costo desunto da prezziari specializzati) che deve corrispondere ad un rapporto di almeno una trappola per ettaro e deve essere eseguita ogni 15 l'attività di sorveglianza degli argini che comporta dei tempi tecnici maggiori dell'operatore. Per la sorveglianza sono state ipotizzate un totale di 12 ore/ettaro all'anno per 10€ per un totale di 120 €/ha.
- Il ripristino degli argini e/o l'eliminazione delle tane di nutria è stato calcolato desumendo il costo da prezziari locali. Si tratta di interventi che possono essere eseguiti efficacemente esclusivamente con l'ausilio di mezzi meccanici; si è calcolato il costo medio ipotizzando un intervento di ripristino/anno/ettaro di 200 euro .
- Il prosciugamento dello stagno, macero, laghetto, deve essere effettuato ogni tre anni. Questo comporta notevoli costi per beneficiario, ipotizzando una giornata lavorativa il costo è di 600 € (media aziende che effettuano l'operazione)
- Ogni tre anni deve essere effettuato il prosciugamento di maceri e stagni e laghetti per effettuare la rimozione delle specie alloctone (ipotizzate 20 ore/ettaro per intervento di rimozione) per un costo di 200 €/ha/intervento; si è pertanto ipotizzato che durante il decennio di impegno vengano effettuati tre interventi per un costo complessivo di 600 euro che determinano un costo medio annuale per ettaro di 60 euro. Tale voce si considera esaustiva anche per le attività connesse alla rimozione di anatre e oche domestiche e semidomestiche.
- Il costo per il controllo e la rimozione della vitalba è stato calcolato tenendo conto dei maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto (quindici ore/ettaro/anno a 10 € l'ora) per un totale di 150€/ha.
- È stato infine calcolato il mancato margine lordo per la superficie erbacea ipotizzata di 0,4 ha, tenendo conto della principale coltivazione dell'Emilia Romagna ovvero il frumento tenero.

Tab. 79. Misura 10.1.09. - Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali. Interventi C e D.

Mantenimento livello idrico stagni, maceri e laghetti	300	0,030
Mantenimento isolotti (0,01 ha)	100	0,010
Trappole per nutrie	16	0,002
Sorveglianza trappole	120	0,012
Ripristino argini	200	0,020
Prosciugamento stagni (1 ogni 3 anni)	200	0,020
Rimozione animali alloctoni	60,0	0,006
Controllo Vitalba	150,0	0,015
Mancato margine lordo superficie erbacea (0,4 ha)	274,4	0,027
Costi di transazione (5% tot.)	71,0	0,007
Costo totale di ottemperanza	1491,4	0,149

Fonte: nostre elaborazioni.

Per la misura 10.1.09 che rappresenta la prosecuzione di interventi analoghi delle misure agro-ambientali delle passate programmazioni, o dove comunque l'esclusione del mancato reddito dal calcolo per la giustificazione degli aiuti, determinerebbe valori inferiori al livello dell'aiuto previsto

dal PSR, è stato considerato il costo opportunità che gli agricoltori hanno a fronte della decisione di mantenere le suddette destinazioni dei terreni; ciò a fronte anche delle considerazioni sui livelli di aiuti fissati che risultano in tutti i casi sensibilmente inferiori alla somma di mancati redditi e maggiori costi e dove una riduzione degli aiuti fissati, già di valore pari o superiore nella precedente programmazione, potrebbe portare ad un rapido ripristino della situazione pre-esistente all'adozione delle misure ambientali stesse, con la conseguente grave perdita dei servizi eco-sistemici che attualmente tali interventi sono in grado di offrire.

Nel caso delle tipologie di conservazione degli spazi naturali a) e b) se si sottraggono i mancati redditi (margine lordo) il contributo riconosciuto sarebbe inferiore rispetto al contributo proposto. Tale riduzione, tuttavia, comporterebbe il venire meno di ogni convenienza, per l'agricoltore, ad applicare tale misura, a fronte del costo opportunità che egli si trova ad avere rispetto ad usi alternativi dei suoi terreni. Per questo si ritiene giustificato il valore proposto, peraltro assai inferiore rispetto alla cifra che comprende anche tali mancati redditi.

Costo di ottemperanza (€/mq)	Conservazione di spazi naturali NON interessate dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Conservazione di spazi naturali INTERESSATE dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Contributo regione
Tipologia a)	0,083	0,047	0,07
Tipologia b)	0,083	0,047	0,07
Tipologia c)	0,149	0,120	0,07
Tipologia d)	0,149	0,120	0,07

Fonte: nostre elaborazioni.

5.10. Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali e gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 (10.1.10).

Il tipo di operazione è di durata ventennale. Prevede impegni di mantenimento e gestione attiva per due tipi di sotto operazione:

Sotto operazione F1: si articola nelle seguenti tipologie ambientali:

- prati umidi:
- complessi macchia-radura

L'Intervento F2 è costituito da ambienti variamente strutturati, con prati permanenti alternati, anche congiuntamente a: arbusti isolati o in gruppo in formazione lineare, alberi isolati, o in gruppi o in filare, stagni o laghetti.

Sono corrisposti aiuti per il mancato margine lordo medio, i costi per le manutenzioni annuali e i costi di transazione. Per tutti gli interventi il costo di transazione è stato dell'8%

Intervento F1:

Prati umidi:

- I prati umidi devono avere almeno il 50% della superficie sommersa per almeno sei mesi da ottobre a marzo. Mentre nei restanti 4 mesi la superficie sommersa deve essere pari al 30%. Il costo di mantenimento delle % minime in sommersione è stato stimato da esperti a 270 €/ha.
- Il mantenimento degli isolotti e della pendenza delle sponde perimetrali sono eseguiti efficacemente esclusivamente con l'ausilio di mezzi meccanici; si è calcolato il costo medio annuale per ettaro ipotizzando quattro interventi nell'arco del ventennio di impegno attribuendo un costo medio di 500 euro/intervento per un costo complessivo pertanto di 100 euro per ettaro all'anno (i costi sono stati desunti da prezzari regionali).
- Il mantenimento delle sponde digradanti è stato quantificato tenendo conto dei maggiori costi da parte dell'operatore addetto con mezzi meccanici per tre ore l'anno ad un costo di noleggio di 50 euro all'ora per un totale di 150 €/ha.
- Il mantenimento/ripristino delle canalizzazioni che consentono il deflusso/afflusso dell'acqua è stato calcolato tenendo conto dei maggiori oneri connessi con l'uso di mezzi meccanici che consentono l'esecuzione efficace dell'operazione e con tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto di quattro ore/ettaro a 100 € l'ora; è stato ipotizzato che durante il ventennio di impegno debbano essere eseguiti almeno 4 interventi di ripristino delle canalizzazioni per un costo medio annuale/ettaro di 80 euro.
- Il costo dello sfalcio è stato calcolato tenendo conto della relativa superficie oggetto di impegno (i costi sono stati desunti da prezzari regionali).
- Per il controllo della nutria deve essere presente almeno una trappola per specchio d'acqua (costo desunto da prezzari specializzati) che deve corrispondere ad un rapporto di almeno una trappola per ettaro e deve essere eseguita ogni 15 l'attività di sorveglianza degli argini che comporta dei tempi tecnici maggiori dell'operatore. Per la sorveglianza sono state ipotizzate un totale di 12 ore/ettaro all'anno per 10€ per un totale di 120€/ha.
- Il ripristino degli argini e/o l'eliminazione delle tane di nutria è stato calcolato desumendo il costo da prezzari locali. Si tratta di interventi che possono essere eseguiti efficacemente e esclusivamente

con l'ausilio di mezzi meccanici; si è calcolato il costo medio ipotizzando un intervento di ripristino/anno/ettaro di 200 euro.

- Il prosciugamento dei prati umidi, stagni, laghetti deve essere effettuato ogni tre anni. Questo comporta notevoli costi per beneficiario, ipotizzando una giornata lavorativa il costo è di 400 € (media aziende che effettuano l'operazione).
- Ogni tre anni deve essere effettuato il prosciugamento di prati umidi, stagni e laghetti per effettuare la rimozione delle specie alloctone (ipotizzate 20 ore/ettaro per intervento di rimozione) per un costo di 200 €/ha/intervento; si è pertanto ipotizzato che durante il ventennio di impegno vengano effettuati sei interventi per un costo complessivo di 1200 euro che determinano un costo medio annuale per ettaro di 60 euro . Tale voce si considera comprensiva anche per le attività connesse alla rimozione di anatre e oche domestiche e semidomestiche.
- Il costo per il controllo e la rimozione della vitalba è stato calcolato tenendo conto dei maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto (sette ore/ettaro/anno a 10 € l'ora) per un totale di 70€/ha.
- È stato infine calcolato il mancato margine lordo per la superficie tenendo conto della principale coltivazione dell'Emilia Romagna ovvero il frumento tenero, il mancato margine lordo interessa tutta la superficie interessata dalla misura.

Tab. 80. Misura 10.1.10. - Prati Umidi

	€/ha
	Pianura
Mantenimento % superficie in sommersione (costi medi irrigazione riso)	270
Mantenimento isolotti	100
Mantenimento sponde digradanti	150
Efficienza deflusso acque in eccesso	80
Sfalcio (0,5 ha)	25
Trappole per nutrie	16
Sorveglianza trappole	120
Ripristino argini	200
Prosciugamento stagni (1 ogni 3 anni)	133,3
Rimozione animali alloctoni	60,0
Controllo e rimozione vitalba	70
Mancato margine lordo medio	686
Costi di transazione (8% tot)	152,8
Costo totale di ottemperanza	2063,2

Fonte: nostre elaborazioni.

Complessi macchia radura

- Il costo per il controllo della vegetazione erbacea è stato calcolato tenendo conto della relativa superficie a prato che mediamente è il 70% della superficie oggetto di impegno (i costi sono stati desunti da prezziari locali per lo sfalcio).
- Il mantenimento in pianura della rete di adduzione delle acque meteoriche allo stagno/stagni di raccolta, è stato quantificato considerando i maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto e il costo di maggiore esborso in termini di mezzi tecnici (ipotizzate dieci ore/ettaro/anno per 10 €/ora) per un costo totale pari a 100€/ha;

- Il costo per il controllo e la rimozione della vitalba è stato calcolato tenendo conto dei maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto (sette ore/ettaro/anno a 10 € l'ora) per un totale di 70€/ha.

- È stato infine calcolato il mancato margine lordo per la superficie tenendo conto della principale coltivazione dell'Emilia Romagna ovvero il frumento tenero, il mancato margine lordo interessa tutta la superficie interessata dalla misura.

Per le superfici di collina si è tenuto conto della differenza del mancato margine lordo.

Per le superfici di montagna si è tenuto conto oltre che della differenza del mancato margine lordo anche delle differenze relative ai maggiori oneri per l'applicazione degli impegni.

Tab. 81. Misura 10.1.10. - Complessi macchia radura.

	€/ha	€/ha	€/ha
	Pianura	Collina	Montagna
Controllo della vegetazione erbacea	150	150	170
Mantenimento stagni (10% SII)	100	100	120
Controllo e rimozione vitalba	70	70	70
Mancato margine lordo medio	686	411,6	370,4
Costi di transazione (8% tot)	80,5	58,5	58,4
Costo totale di ottemperanza	1086,5	790,1	788,9

Fonte: nostre elaborazioni.

Intervento F2

- Per l'intervento devono essere effettuati almeno due sfalci all'anno per una superficie massima del 70% ha il cui costo è stato desunto da prezziari locali.

- Il mantenimento in pianura della rete di adduzione delle acque meteoriche allo stagno/stagni di raccolta, è stato quantificato considerando i maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto e il costo di maggiore esborso in termini di mezzi tecnici (ipotizzate dieci ore/ettaro/anno per 10 €/ora) per un costo totale pari a 100€/ha;

- Il costo per il controllo e la rimozione della vitalba è stato calcolato tenendo conto dei maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto (cinque ore/ettaro/anno a 10 € l'ora) per un totale di 50 €/ha.

- È stato infine calcolato il mancato margine lordo per la superficie tenendo conto della principale coltivazione dell'Emilia Romagna ovvero il frumento tenero, il mancato margine lordo interessa tutta la superficie interessata dalla misura.

- Per le superfici di collina si è tenuto conto della differenza del mancato margine lordo.

- Per le superfici di montagna si è tenuto conto oltre che della differenza del mancato margine lordo anche delle differenze relative ai maggiori oneri per l'applicazione degli impegni.

Tab. 82. Misura 10.1.10. - Ambienti variamente strutturati

	€/ha	€/ha	€/ha
	Pianura	Collina	Montagna
Sfalci (due)	200	200	220
Mantenimento stagni	100	100	120
Controllo e rimozione vitalba	50	50	50
Mancato margine lordo medio	686	411,6	370,4
Costi di transazione (8% tot)	82,88	60,9	60,8
Costo totale di ottemperanza	1118,9	822,5	821,3

Fonte: nostre elaborazioni.

Per la misura 10.1.10 che rappresenta la prosecuzione di interventi analoghi delle misure agro-ambientali delle passate programmazioni, o dove comunque l'esclusione del mancato reddito dal calcolo per la giustificazione degli aiuti, determinerebbe valori inferiori al livello dell'aiuto previsto dal PSR, è stato considerato il costo opportunità che gli agricoltori hanno a fronte della decisione di mantenere le suddette destinazioni dei terreni; ciò a fronte anche delle considerazioni sui livelli di aiuti fissati che risultano in particolare per i prati umidi sensibilmente inferiori alla somma di mancati redditi e maggiori costi e dove una riduzione degli aiuti fissati, potrebbe portare ad un rapido ripristino della situazione pre-esistente all'adozione delle misure ambientali stesse, con la conseguente grave perdita dei servizi eco-sistemici che attualmente tali interventi sono in grado di offrire.

Per tutte le tipologie ambientali se si sottraggono i mancati redditi (margine lordo) il contributo riconosciuto sarebbe inferiore rispetto al contributo proposto. Tale riduzione, tuttavia, comporterebbe il venire meno di ogni convenienza, per l'agricoltore, ad applicare tale misura, a fronte del costo opportunità che egli si trova ad avere rispetto ad usi alternativi dei suoi terreni. Per questo si ritiene giustificato il valore proposto, peraltro inferiore, in particolare per i prati umidi, rispetto alla cifra che comprende anche tali mancati redditi.

Costo di ottemperanza (€/ha) Tipologia di ritiro dei seminativi in pianura	Ritiro dei seminativi NON interessati dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Ritiro dei seminativi INTERESSATI dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Contributo regione
Tipologia F1 prati umidi	2063	1322	1500
Tipologia F1 complessi macchia radura	1086	346	1000
Tipologia F2 ambienti variamente strutturati	1119	378	1000

Fonte: nostre elaborazioni.

Costo di ottemperanza (€/ha) Tipologia di ritiro dei seminativi in collina e montagna	Ritiro dei seminativi NON interessati dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Ritiro dei seminativi INTERESSATI dall'applicazione delle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.	Contributo regione
Tipologia F1 complessi macchia radura	790	346	500
Tipologia F2 ambienti variamente strutturati	823	378	500

Fonte: nostre elaborazioni.

6. Misura 11 – Produzione biologica

La misura 11 è volta a promuovere la conversione delle aziende alla pratica dell'agricoltura biologica e al suo mantenimento, così come stabilito dal Regolamento UE n. 1305/2013, Art. 29.

La misura si divide in due sotto-misure:

- 11.1: pagamento per la conversione al metodo di coltivazione/allevamento biologico,
- 11.2: pagamento per il mantenimento del metodo di coltivazione/allevamento biologico.

Per entrambe le sotto-misure, oltre al pagamento annuale a ettaro, a seconda della tipologia di coltura o di allevamento, sono previsti dei pagamenti aggiuntivi qualora vengano messe in atto degli "impegni accessori volontari aggiuntivi" che migliorano le performance ambientali dell'operazione:

- Impiego delle colture intercalari (*cover crops*),
- Impiego del sistema Irrinet per il calcolo del bilancio idrico e la registrazione dei dati meteorologici e d'irrigazione,
- Riduzione dell'uso del rame (su vite e fruttiferi).

Gli appezzamenti sui quali viene applicato il metodo biologico per la prima volta, sono oggetto di un periodo di conversione di due anni, in cui le tecniche di coltivazione devono essere quelle dell'agricoltura biologica, tuttavia le produzioni non potranno essere immesse sul mercato come prodotto biologico. Da qui la necessità, come emerge chiaramente dalle stime riportate in seguito, di garantire un aiuto di maggior entità per la fase di conversione al biologico, rispetto a quella di mantenimento.

Il costo di ottemperanza alla misura, sulla base del quale sono stati poi commisurati gli aiuti, è stato stimato a partire dalla *baseline* (vedi Capitolo 2) tramite la quantificazione dei mancati redditi e dei maggior ricavi dovuti all'adozione delle pratiche biologiche.

I parametri tecnici ed economici considerati e le fonti informative impiegate sono riportati di seguito:

- **Resa produttiva:** la conversione al metodo biologico comporta, secondo gli esperti, una riduzione delle rese delle colture vegetali che può raggiungere il 25%, soprattutto in fase di conversione e per le colture arboree. Le rese medie ottenibili in regime di agricoltura biologica sono state quindi stimate come percentuale (75% nel caso delle colture arboree, 80% per tutte le altre colture) delle rese medie regionali, per qualità di coltura, della *baseline*. Nel caso delle produzioni zootecniche, la differenza, in termini di resa produttiva nel caso della produzione di latte, si stima che la produzione di latte di una vacca allevata con metodo biologico sia, in media, dell'8% più bassa rispetto a quella di una vacca allevata con metodo convenzionale. Per quanto riguarda la produzione di carne, la riduzione della produttività è stata stimata nell'ordine del 10%.
- **Prezzo di vendita all'origine dei prodotti:** mediamente, il prezzo di vendita dei prodotti biologici, sia vegetali che zootecnici, è più elevato di quello dei prodotti convenzionali. Secondo esperti del settore, in media, il prezzo di vendita dei prodotti agricoli biologici – per le colture vegetali – è maggiore di circa il 20% rispetto a quello dei prodotti convenzionali. Tale percentuale è stata ridotta a circa il 10% per il calcolo

del costo di ottemperanza nel caso della conversione al biologico, visto che nei primi anni i prodotti devono essere commercializzati come convenzionali anche se prodotti seguendo il disciplinare. Nel caso dei prodotti zootecnici, soggetti a maggior variabilità, il differenziale di prezzo è stato stimato confrontando le quotazioni medie annuali dei prodotti convenzionali e biologici sui mercati di riferimento (fonti: Ismea, Sinab e Borsa Merci Telematica Italiana).

- **Costi variabili:** l'adozione del metodo biologico comporta una differente struttura dei costi variabili rispetto all'agricoltura convenzionale. La quantificazione dello scostamento dei costi variabili dell'agricoltura biologica rispetto alla *baseline* è stato effettuato sulla base di indicazioni di esperti. I costi relativi alle registrazioni sono stati computati fra quelli di transazione, i quali sono stati calcolati in maniera forfettaria come percentuale (20% nel caso dell'introduzione e 10% nel caso del mantenimento) sulla differenza, in termini di costi variabili, tra *baseline* e biologico.
- **Costi di certificazione:** non sono stati presi in considerazione in quanto compensati dalla Misura 3.1 ai sensi di quanto definito all'art. 16 del Reg 1305/2013.
- **Greening:** nel caso dei seminativi, delle ortive e di barbabietola, riso e proteaginose, è stato effettuato un raffronto tra il costo di ottemperanza alla misura stimato e l'aiuto effettivamente concesso nell'ambito del Psr. Sia per la fase di introduzione che per quella di mantenimento, il differenziale tra costo di ottemperanza e aiuto è risultato comunque superiore sia al costo stimato di sovrapposizione per l'adempimento EFA 5% (pari a 23,6 Euro/ha) sia al costo totale di ottemperanza al *greening* (61,3 euro/ha per le aziende con superfici a seminativi compresa tra 15 e 30 ettari, il cui costo di ottemperanza al *greening* è il più elevato possibile), cosa che permette di escludere il rischio di doppio finanziamento.

6.1. Colture vegetali

Nei prossimi paragrafi vengono riportate le stime dei costi di ottemperanza per le varie categorie colturali prese in considerazione: coltivazioni arboree, barbabietola, riso e proteaginose, castagno e olivo, colture foraggere, colture ortive, seminativi e vite.

6.1.1. Coltivazioni arboree

Nel caso delle colture arboree, la produzione lorda totale (PLT) delle colture arboree biologiche è stata stimata tramite la media ponderata (sulle superfici totali in ambito regionale) della PLT di actinidia, albicocco, ciliegio, susino, loto, melo, pero e pesco. Le rese a ettaro delle coltivazioni biologiche sono state stimate inferiori del 25% rispetto a quelle dell'agricoltura convenzionale, mentre il prezzo di vendita superiore del 10% nel caso della conversione al biologico e del 20% nel caso del mantenimento.

Il costo dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari, per il bio, è stato stimato del 20% più elevato rispetto al convenzionale, il costo dell'energia del 31%, quello della manodopera del 2% e quello delle macchine del 16%. Inferiori del 22 e 24% rispetto alla *baseline*, i costi per l'acqua e le assicurazioni.

Poiché le colture arboree sono esentate dagli obblighi di *greening*, tale componente non è stata sottratta al costo di ottemperanza stimato.

I costi di ottemperanza, in euro/ha/anno, per la conversione e il mantenimento del metodo biologico sono riportati nella Tab. 83

Tab. 83. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per le colture arboree (euro/ha/anno).

Voci di bilancio	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	8,800	7,260	7,920
Costi variabili			
<i>Anticipazioni colturali</i>	0	0	0
<i>Acqua</i>	37	29	29
<i>Assicurazioni</i>	89	67	67
<i>Energia</i>	40	52	52
<i>Concimi</i>	455	546	546
<i>Contoterzismo</i>	29	29	29
<i>Commercializzazione</i>	62	134	134
<i>Difesa</i>	1,378	1,653	1,653
<i>Sementi</i>	46	46	46
<i>Costo lavoro uomo</i>	280	294	294
<i>Costo lavoro macchine</i>	63	74	74
<i>Altri costi</i>	92	94	
<i>Costi di transazione (20% dei maggiori costi dovuti all'adempimento alla misura per la conversione e 10% per il mantenimento)</i>	-	90	45
Totale costi variabili	2,571	3,108	3,063
Margine lordo	6,229	4,152	4,857
Costo totale di ottemperanza	-	2,077	1,373

Fonte: nostre elaborazioni.

6.1.2. Barbabietola, riso e proteaginose

La PLT biologica è stata stimata attraverso la media ponderata della PLT di barbabietola da zucchero, riso, favino e soia, sulla base delle superfici medie regionali nel periodo 2010-2012. Le rese delle produzioni biologiche sono state stimate del 25% inferiori a quelle del convenzionale, mentre il prezzo di vendita uguale al convenzionale nel caso della conversione e del 5% più elevato nel caso del mantenimento.

Per quanto riguarda i costi variabili, i costi di manodopera, nel caso del bio, sono stati aumentati dell'11%, quelli per il lavoro delle macchine del 49% e quelli per fertilizzanti e prodotti fitosanitari del 15 e 10% rispettivamente.

Le stime sono riportate nella Tab. 84

Tab. 84. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per barbabietola, riso e proteaginose (euro/ha/anno).

Voci di bilancio	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	2,516	1,981	2,075
Costi variabili			
<i>Anticipazioni colturali</i>	0	0	0
<i>Acqua</i>	11	11	11
<i>Assicurazioni</i>	5	5	5
<i>Energia</i>	6	6	6
<i>Concimi</i>	165	190	190
<i>Contoterzismo</i>	114	114	114
<i>Commercializzazione</i>	15	15	15
<i>Difesa</i>	298	328	328
<i>Sementi</i>	206	206	206
<i>Costo lavoro uomo</i>	37	41	41
<i>Costo lavoro macchine</i>	9	13	13
<i>Altri costi</i>	26	26	26
<i>Costi di transazione (20% dei maggiori costi dovuti all'adempimento alla misura per la conversione e 10% per il mantenimento)</i>	-	13	7
Totale costi variabili	893	969	969
Margine lordo	1,623	1,012	1,107
Costodi ottemperanza		611	516

Fonte: nostre elaborazioni.

6.1.3. Castagno e olivo

Per questa categoria colturale, la PLT è stata calcolata ponderando la PLT media dell'olivo e del castagno, in base alle superfici effettive a livello regionale. Anche in questo caso la PLT biologica è stata stimata assumendo una riduzione delle rese del 25% e un aumento del prezzo di vendita, del 10% nel caso della fase di conversione e del 20% nel caso di quella di mantenimento. Nel caso dei costi variabili, si è ipotizzato un aumento, rispetto alla *baseline*, del 15 e del 20% per fertilizzanti e prodotti fitosanitari, del 67% per l'energia, del 4% per la manodopera e di oltre il 100% per le lavorazioni. Più bassi, rispetto al convenzionale, il costo delle assicurazioni (-29%) e i costi di commercializzazione (-14%). La stima del costo di ottemperanza alla misura, nel caso di olivo e castagno, è riportata nella Tab. 85

Tab. 85. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per olivo e castagno (euro/ha/anno).

Voci di bilancio	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	3,587	2,960	3,229
Costi variabili			
<i>Anticipazioni colturali</i>	0	0	0
<i>Acqua</i>	10	87	87
<i>Assicurazioni</i>	11	8	8
<i>Energia</i>	31	51	51
<i>Concimi</i>	130	149	149
<i>Contoterzismo</i>	71	71	71
<i>Commercializzazione</i>	75	64	64
<i>Difesa</i>	214	256	256
<i>Sementi</i>	10	10	10
<i>Costo lavoro uomo</i>	379	393	393
<i>Costo lavoro macchine</i>	111	225	225
<i>Altri costi</i>	32	32	32
<i>Costi di transazione (20% dei maggiori costi dovuti all'adempimento alla misura per la conversione e 10% per il mantenimento)</i>	-	55	27
Totale costi variabili	1,074	1,402	1,374
Margine lordo	2,513	1,558	1,855
Costo totale di ottemperanza	-	955	658

Fonte: nostre elaborazioni.

6.1.4. Colture foraggere

Nel caso delle colture foraggere sono state prese in considerazione, analogamente a quanto fatto per la *baseline*, erba media, loietto, mais ceroso e prati e pascoli permanenti. La PLT media biologica delle varie colture è stata calcolata assumendo una diminuzione del 25% delle rese rispetto al convenzionale a un aumento del prezzo di vendita (+10% in conversione e +20% in mantenimento). La PLT media delle colture foraggere biologiche è stata poi calcolata ponderando i valori delle varie colture per le superfici totali in ambito regionale. È stato ipotizzato un aumento del 5% del costo del lavoro e una riduzione del 15% dei costi per concimi e prodotti fitosanitari. Poiché le colture foraggere sono esentate dagli obblighi di *greening*, tale componente non è stata sottratta al costo di ottemperanza stimato.

La Tab. 86 riporta la stima del costo di ottemperanza per le colture foraggere.

Tab. 86. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per le colture foraggere (euro/ha/anno).

Parametri economici	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	1,095	903	985
Costi variabili			
<i>Anticipazioni colturali</i>	0	0	0
<i>Acqua</i>	8	8	8
<i>Assicurazioni</i>	2	2	2
<i>Energia</i>	9	9	9
<i>Concimi</i>	45	58	58
<i>Contoterzismo</i>	24	24	24
<i>Commercializzazione</i>	1	1	1
<i>Difesa</i>	26	22	22
<i>Sementi</i>	41	41	41
<i>Costo lavoro uomo</i>	63	66	66
<i>Costo lavoro macchine</i>	30	32	32
<i>Altri costi</i>	10	10	10
<i>Costi di transazione (20% dei maggiori costi dovuti all'adempimento alla misura per la conversione e 10% per il mantenimento)</i>	-	3	2
Totale costi variabili	259	276	276
Margine lordo	835	627	709
Costo totale di ottemperanza	-	208	126

Fonte: nostre elaborazioni.

6.1.5. Colture ortive

Per poter effettuare il confronto con la *baseline*, nel caso delle colture ortive, la PLT del biologico, sia in fase di conversione che in fase di mantenimento, è stata stimata per le seguenti colture: aglio, carota, cipolla, cocomero, fagiolini, fragola, melone, patata, pisello da sgusciare e zucchine. Il valore complessivo della categoria "ortive" è stato ottenuto calcolando la media ponderata della PLT delle varie colture in base alle superfici a livello regionale. È stata ipotizzata una riduzione delle rese, nel biologico, di circa il 25% rispetto al convenzionale e, al contempo, un aumento del prezzo di vendita (+10% in conversione e +20% in mantenimento).

La maggior parte dei costi variabili, per le colture ortive bio, sono inferiori a quelli dell'agricoltura convenzionale: -67% per le lavorazioni meccaniche, -18% per la manodopera, -11% per l'acqua, -52% per l'energia, -33% per le assicurazioni, -20% per la difesa. Superiori del 20% i costi per fertilizzanti e sementi e del 24% quelli per la commercializzazione.

La stima dei costi di ottemperanza è riportata nella Tab. 87

Tab. 87. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per le colture ortive (euro/ha/anno).

Parametri economici	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	6,711	5,536	6,040
Costi variabili			
<i>Anticipazioni colturali</i>	0	0	0
<i>Acqua</i>	29	26	26
<i>Assicurazioni</i>	26	17	17
<i>Energia</i>	31	15	15
<i>Concimi</i>	375	450	450
<i>Contoterzismo</i>	102	102	102
<i>Commercializzazione</i>	18	22	22
<i>Difesa</i>	481	385	385
<i>Sementi</i>	778	933	933
<i>Costo lavoro uomo</i>	209	172	172
<i>Costo lavoro macchine</i>	59	20	20
<i>Altri costi</i>	81	81	81
<i>Costi di transazione (20% dei maggiori costi dovuti all'adempimento alla misura per la conversione e 10% per il mantenimento)</i>	-	7	3
Totale costi variabili	2,189	2,230	2,227
Margine lordo	4,521	3,306	3,813
Costodi ottemperanza		1,215	709

Fonte: nostre elaborazioni.

6.1.6. Seminativi

La colture considerate, come per la *baseline*, sono state: colza, grano tenero, grano duro, girasole, mais, orzo, pomodoro da industria e sorgo. La PLT biologica è stata calcolata per tutte queste colture ipotizzando una riduzione delle rese del 25% rispetto alla *baseline* e, al contempo, un incremento del prezzo di vendita del 10% nella fase di conversione e del 20% in quella di mantenimento. Per quanto riguarda i costi, è stata ipotizzato un aumento di quelli per il lavoro, sia umano (+12%) che delle macchine (+9%), nonché di quello per i fertilizzanti (+12,5%) e per i prodotti fitosanitari (+20%). Le stime sono riportate nella Tab. 88.

Tab. 88. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per i seminativi (euro/ha/anno).

Parametri economici	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	1,585	1,307	1,426
Costi variabili			
<i>Anticipazioni colturali</i>	0	0	0
<i>Acqua</i>	9	9	9
<i>Assicurazioni</i>	8	8	8
<i>Energia</i>	8	8	8
<i>Concimi</i>	175	197	197
<i>Contoterzismo</i>	95	95	95
<i>Commercializzazione</i>	2	2	2
<i>Difesa</i>	161	193	193
<i>Sementi</i>	169	203	203
<i>Costo lavoro uomo</i>	65	70	70
<i>Costo lavoro macchine</i>	18	20	20
<i>Altri costi</i>	11	11	11
<i>Costi di transazione (20% dei maggiori costi dovuti all'adempimento alla misura per la conversione e 10% per il mantenimento)</i>	-	19	10
Totale costi variabili	720	835	825
Margine lordo	865	473	601
Costodi ottemperanza		392	264

Fonte: nostre elaborazioni.

6.1.7. Vite e frutti minori

Per la vite, la PLT media delle produzioni biologiche è stata stimata come media semplice tra quella della vite per vino comune e della vite per vino di qualità, in quanto non è stato possibile risalire alle superfici regionali delle due tipologie colturali. Per la vite è stato ipotizzato un aumento del prezzo di vendita per le produzioni biologiche (+5% per la conversione e +10% per il mantenimento) e una riduzione delle rese (-15%) rispetto al convenzionale. Per quanto riguarda i costi, è stato considerato un aumento del 10% per il lavoro e una riduzione del 15% per fertilizzanti e fitofarmaci. Poiché l'agricoltore biologico ha necessità di effettuare un numero maggiore di trattamenti (in media, secondo esperti del settore, 13 contro i 10 dell'agricoltura convenzionale), seppur con quantità di fertilizzanti minori, rispetto alla viticoltura convenzionale, i costi per energia e lavoro delle macchine sono stati aumentati del 30%. La necessità di calibrare in maniera più precisa le dosi di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari da impiegare comporta anche un aumento delle spese per consulenze agronomiche che esperti del settore quantificano in circa 500 euro/ha per le aziende biologiche, contro i 200 euro/ha per quelle convenzionali. La vite, come tutte le colture arboree, non è soggetta agli obblighi di *greening*, quindi non sussiste il problema del doppio finanziamento. La stima del costo di ottemperanza alla misura è riportata nella Tab. 89.

Tab. 89. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per la vite e frutti minori (euro/ha/anno).

Parametri economici	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	4,864	4,341	4,548
Costi variabili			
<i>Anticipazioni colturali</i>	0	0	0
<i>Acqua</i>	15	15	15
<i>Assicurazioni</i>	37	37	37
<i>Energia</i>	47	61	61
<i>Concimi</i>	258	220	220
<i>Contoterzismo</i>	45	45	45
<i>Commercializzazione</i>	143	157	157
<i>Difesa</i>	739	628	628
<i>Sementi</i>	35	35	35
<i>Costo lavoro uomo</i>	350	385	385
<i>Costo lavoro macchine</i>	106	138	138
<i>Consulenza agronomica</i>	200	500	500
<i>Altri costi</i>	95	95	95
<i>Costi di transazione (20% dei maggiori costi dovuti all'adempimento alla misura per la conversione e 10% per il mantenimento)</i>	-	49	25
Totale costi variabili	2,071	2,366	2,342
Margine lordo	2,793	1,975	2,206
Costo totale di ottemperanza	-	818	586

Fonte: nostre elaborazioni.

6.1.8. Impegni accessori volontari aggiuntivi

Oltre che per gli impegni specifici della produzione biologica, sono previsti aiuti anche per l'adozione, da parte delle aziende richiedenti, di impegni accessori volti a migliorare le *performance* ambientali dell'operazione: impiego delle *cover crop*, l'uso del sistema Irrinet e per la riduzione dell'uso del rame su vite e fruttiferi. La stima dei costi di ottemperanza degli impegni accessori viene illustrata nei paragrafi successivi.

6.1.8.1. Impiego di *cover crop* (11)

Trattandosi di un impegno esattamente analogo a quello previsto per la produzione integrata (23 – Impiego di *cover crops*) e non rilevando differenze significative rispetto alla giustificazione del premio per tale impegno se applicato in agricoltura biologica, si rimanda al punto 5.1.2.15.

6.1.8.2. Impiego del sistema Irrinet (12)

Trattandosi di un impegno esattamente analogo a quello previsto per la produzione integrata (25 – Impiego del sistema Irrinet) e non rilevando differenze significative rispetto alla giustificazione del premio per tale impegno se applicato in agricoltura biologica, si rimanda al punto 0.

6.1.8.3. Riduzione dell'uso di rame su vite e fruttiferi (13)

La riduzione dell'uso del rame su vite e fruttiferi, nel caso dell'agricoltura biologica, non è semplice in quanto i prodotti fitosanitari a base di rame sono tra i pochi consentiti dal disciplinare di produzione. Il problema è ancor più grande nelle regioni del Nord Italia, come l'Emilia Romagna, dove le condizioni climatiche, caratterizzate da frequenti piogge anche nei mesi estivi ed elevata umidità dell'aria, facilitano l'insorgenza di infezioni di *Plasmopara viticola*, fungo che causa la peronospora. È difficile quantificare l'effetto sulla produzione della riduzione dell'impiego di prodotti fitosanitari a base di rame su vite e fruttiferi, soprattutto perché è l'andamento climatico il fattore che rende più o meno necessario il ricorso a tali prodotti.

Dall'analisi della letteratura sull'argomento (soprattutto atti del Workshop "Dosi ridotte di rame e prodotti alternativi per la difesa antiperonosporica", Ancona 26 febbraio 2010), emerge come, con un sapiente dosaggio e l'impiego di prodotti innovativi, sia possibile controllare con successo epidemie di peronospora anche impiegando basse concentrazioni di rame.

Tuttavia, affinché la riduzione dell'uso di rame non comporti una perdita produttiva, è necessario dosare in maniera sapiente i trattamenti ed eseguirli nel periodo ottimale. In commercio sono disponibili software e modelli che consentono di individuare la finestra temporale ottimale per effettuare i trattamenti: l'Università Cattolica del Sacro Cuore ne ha messo a punto uno che commercializza a un prezzo variabile a seconda dell'estensione aziendale (150 euro/ha). La gestione più attenta della fase di difesa delle colture comporta inoltre, secondo il parere di esperti, un aumento dei costi della consulenza agronomica di circa 100 euro/ha/anno rispetto all'azienda biologica "ordinaria".

Alla luce dei maggiori costi dovuti all'acquisto del software e dell'aumento delle ore di consulenza agronomica, appare giustificato l'aiuto di 150 euro/ha.

6.2. Produzioni zootecniche

Nel caso delle produzioni zootecniche, la quantificazione del costo di ottemperanza alla misura (minori ricavi e maggiori costi) è stato effettuato per il settore zootecnico da latte e per quello da carne. Nel caso della zootecnia da carne sono state prese in considerazione le specie più diffuse nella regione e, allo stesso tempo, quelle che fossero adeguatamente rappresentate all'interno del campione Rica per il calcolo della baseline (vedi Cap. 0): suini, polli da carne e bovini da carne. L'aiuto, nel caso del latte, è stato invece stimato sulla base del costo di ottemperanza calcolato per i soli bovini da latte, stante la scarsa diffusione dell'allevamento delle altre specie animali, nonché la grande difficoltà di reperimento dei dati.

La quantificazione dei maggiori costi e mancati ricavi, rispetto alle baseline, è stata effettuata tramite il ricorso al parere di esperti e a fonti informative ufficiali (Istat, Ismea, Borsa Merci Telematica Italiana per prezzi e consistenze).

Nei paragrafi seguenti viene illustrata nel dettaglio la giustificazione dell'aiuto per le varie specie e attitudini produttive considerate.

6.2.1. Zootecnia da latte

Per la determinazione del costo di ottemperanza alla misura, nel caso della zootecnia da latte, sono stati presi in considerazione solamente i bovini: specie zootecnica da latte largamente preponderante in Emilia Romagna. La stima è stata effettuata in euro/uba, per poi essere convertita in euro/ettaro sulla base del numero massimo di animali per ettaro così come prescritto dall'Allegato III del Regolamento CE 889/2008.

Dal lato dei ricavi, per le produzioni biologiche, è stata stimata, grazie al parere di esperti, una riduzione della produttività di circa il 10% rispetto al convenzionale. Allo stesso tempo, il prezzo di vendita del latte biologico, sulla base dei dati Ismea per il periodo 2009-2013, è stato considerato di circa il 7% superiore al convenzionale nella fase di introduzione (poiché il latte può essere venduto come biologico solamente dopo tre anni dalla conversione dell'allevamento) e del 18% nella fase di mantenimento.

Dal lato dei costi, rispetto alla baseline, è stato considerato, per le produzioni biologiche, un aumento del costo dei mangimi nell'ordine del 40% circa. La stima è stata effettuata sulla base del differenziale medio di prezzo tra mais e soia biologici e i loro corrispettivi convenzionali (dati Borsa merci telematica italiana e Ismea).

I costi di certificazione non sono stati presi in considerazione in quanto compensati dalla Misura 3.1 ai sensi di quanto definito all'art. 16 del Reg 1305/2013 .

I costi di transazione, che comprendono anche le spese di registrazione, sono stati calcolati come percentuale (20% per la fase di introduzione e 10% per quella di mantenimento) sulla differenza, in termini di costi variabili, tra la baseline e il biologico.

Nel caso delle produzioni biologiche è stato considerato anche un aumento delle spese fondiarie (per l'acquisizione o affitto delle superfici minime di allevamento) pari al 10% della produzione lorda vendibile, a fronte del 5% che, in media, spendono le aziende convenzionali (fonte Crpa, analisti dei costi di produzione del latte).

La stima del costo di ottemperanza alla Misura 11.1 e 11.2, per quanto riguarda la zootecnia da latte, è riportata nella Tab. 90

Tab. 90. Misura 11 – Stima del costo di ottemperanza per la zootecnia da latte (euro/ha).

Voci di bilancio	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	2.007	1.933	2.132
Costi variabili			
<i>Acqua</i>	16	16	16
<i>Assicurazioni</i>	3	3	3
<i>Energia</i>	46	46	46
<i>Mangimi</i>	511	716	716
<i>Contoterzismo</i>	1	1	1
<i>Commercializzazione</i>	1	1	1
<i>Spese veterinarie</i>	80	80	80
<i>Spese di trasformazione</i>	4	4	4
<i>Altri costi</i>	1	1	1
<i>Lettimi extra az.</i>	16	16	16
<i>Foraggi extra az.</i>	90	90	90
<i>Lavoro (uomo)</i>	70	70	70
<i>Lavoro (macchine)</i>	12	12	12
<i>Costi di transazione (20% del totale dei costi variabili nella fase di conversione e 10% in quella di mantenimento)</i>	-	41	20
Totale costi variabili	851	1.096	1.076
Margine lordo	1.156	836	1.056
Spese fondiari aggiuntive	-	97	107
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	416	207
Uba/ha consentite nel biologico		2	2
Costo totale di ottemperanza (euro/ha)	-	833	414

Fonte: nostre elaborazioni.

Alla luce delle stime, appare quindi giustificato un aiuto di 425 euro/ha per la fase di conversione e di 383 euro/ha per quella di mantenimento.

6.2.2. Zootecnia da carne

Per la giustificazione dell'aiuto per la zootecnia da carne, è stato calcolato il costo di ottemperanza per le tre specie animali più diffuse in Emilia Romagna (nonché quelle per le quali è stato possibile reperire una quantità significativa di dati): suini, bovini e polli, sia per la fase di conversione che per quella di mantenimento. Il costo di ottemperanza medio per la zootecnia da carne è stato quindi determinato tramite la media ponderata (sulle Uba che in media sono state allevate nel territorio regionale nel periodo 2010-2013) del costo di ottemperanza per le singole specie.

6.2.2.1. Bovini da carne

Per il calcolo del costo di ottemperanza è stata stimata una riduzione della produzione, nel biologico, di circa il 10% rispetto al convenzionale. Allo stesso tempo, la differenza di prezzo di vendita della carne (dati Borsa merci di Modena, 2012-2013) è stata quantificata nell'8% circa nella fase di conversione e nel 20% in quella di mantenimento.

L'adozione del sistema di produzione biologico, inoltre, implica un maggior costo per i mangimi: sia a causa del prezzo delle materie prime (che devono essere a loro volta prodotti di agricoltura biologica) che per il periodo di ingrasso più lungo (26 mesi contro i 24 del convenzionale). I costi di certificazione non sono stati presi in considerazione in quanto compensati dalla Misura 3.1 ai sensi di quanto definito all'art. 16 del Reg 1305/2013 .

I costi di transazione, che comprendono anche le spese di registrazione, sono stati calcolati come percentuale (20% per la fase di introduzione e 10% per quella di mantenimento) sulla differenza, in termini di costi variabili, tra la baseline e il biologico.

Anche in questo caso la stima del costo di ottemperanza è stata effettuata in euro/uba, per poi essere convertito in euro/ha in base alle superfici minime per capo stabilite dall'Allegato III del Regolamento CE 889/2008.

La stima del costo di ottemperanza, nel caso dei bovini da carne, è riassunto nella Tab. 91

Tab. 91. Misura 11 – Stima del costo di ottemperanza per i bovini da carne (euro/ha).

Voci di bilancio	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	1.407	1.369	1.520
Costi variabili			
<i>Acqua</i>	16	16	16
<i>Assicurazioni</i>	0	0	0
<i>Energia</i>	39	39	39
<i>Mangimi</i>	450	670	670
<i>Contoterzismo</i>	0	0	0
<i>Commercializzazione</i>	8	8	8
<i>Spese veterinarie</i>	57	57	57
<i>Spese di trasformazione</i>	6	6	6
<i>Altri costi</i>	2	2	2
<i>Lettimi extra az.</i>	7	7	7
<i>Foraggi extra az.</i>	55	55	55
<i>Lavoro (uomo)</i>	219	219	219
<i>Lavoro (macchine)</i>	58	58	58
<i>Costi di transazione (20% del totale dei costi variabili nella fase di conversione e 10% in quella di mantenimento)</i>	-	44	22
Totale costi variabili	918	1.183	1.161
Margine lordo	489	186	359
Spese fondiarie addizionali	-	91	101
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	394	231
Uba/ha consentite nel biologico	-	2,0	2,0
Costo totale di ottemperanza (euro/ha)	-	780	458

Fonte: nostre elaborazioni.

6.2.2.2. Suini

Nel caso dei suini la riduzione della produttività è stata quantificata nell'8% circa, a fronte di un prezzo di vendita più elevato, in media, del 30% nella fase di conversione e del 40% in quella di mantenimento. Il differenziale di prezzo è stato stimato sulla base delle opinioni di alcuni operatori (sia macellatori che allevatori) poiché le quotazioni Ismea sono state giudicate poco rappresentative dagli operatori stessi.

Il costo dei mangimi, nel caso della suinicoltura biologica, è sensibilmente superiore a quello della suinicoltura convenzionale (circa +86%), a causa del costo maggiore delle materie prime (che devono essere a loro volta biologiche) e del periodo di ingrasso che raggiunge i 14 mesi (contro i 9 del suini pesante convenzionale).

I costi di certificazione non sono stati presi in considerazione in quanto compensati dalla Misura 3.1 ai sensi di quanto definito all'art. 16 del Reg 1305/2013 .

I costi di transazione, che comprendono anche le spese di registrazione, sono stati calcolati come percentuale (20% per la fase di introduzione e 10% per quella di mantenimento) sulla differenza, in termini di costi variabili, tra la baseline e il biologico.

Il costo di ottemperanza, stimato originalmente in euro/uba, è stato convertito in euro/ettaro in base alle superfici minime per capo stabilite dall'Allegato III del Regolamento CE 889/2008.

Le stime dei maggiori costi e minori ricavi dovuti all'adozione del metodo di allevamento biologico sono riportati nella Tab. 92.

Tab. 92. Misura 11 - Stima del costo di ottemperanza per i suini (euro/ha).

Voci di bilancio	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	1.101	1.317	1.419
Costi variabili			
<i>Acqua</i>	16	16	16
<i>Assicurazioni</i>	1	1	1
<i>Energia</i>	28	28	28
<i>Mangimi</i>	520	971	971
<i>Contoterzismo</i>	6	6	6
<i>Commercializzazione</i>	2	2	2
<i>Spese veterinarie</i>	40	40	40
<i>Spese di trasformazione</i>	2	2	2
<i>Altri costi</i>	4	4	4
<i>Lettimi extra az.</i>	1	1	1
<i>Foraggi extra az.</i>	0	0	0
<i>Lavoro (uomo)</i>	75	75	75
<i>Lavoro (macchine)</i>	27	27	27
<i>Costi di transazione (20% del totale dei costi variabili nella fase di conversione e 10% in quella di mantenimento)</i>	-	118	59
Totale costi variabili	722	1.290	1.231
Margine lordo	380	27	187
Spese fondiari aggiuntive	-	0	0
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	352	192
Uba/ha consentite nel biologico	-	4,2	4,2
Costo totale di ottemperanza (euro/ha)	-	1.480	808

Fonte: nostre elaborazioni.

6.2.2.3. Polli da carne

Per i polli da carne, come per i suini, la riduzione della produttività, dovuta all'adozione del metodo biologico, è stata stimata nell'8% circa, in base al parere di esperti di zootecnia. Il differenziale del prezzo di vendita, invece, è stato quantificato sulla base dei prezzi medi annuali, nel periodo 2010-2013 forniti dall'Ismea: +9% circa nella fase di conversione e +22% in quella di mantenimento.

I maggiori costi per l'alimentazione sono stati stimati tramite la differenza tra il prezzo dei mangimi biologici e quelli convenzionali, tenendo anche conto del fatto che i polli da carne biologici vengono in genere ingrassati per un periodo più lungo rispetto a quelli convenzionali (80 giorni contro 60). Sono state anche incluse, nel computo dei maggiori costi dovuti all'adozione delle pratiche biologiche, anche delle spese aggiuntive (pari al 4,7% della PLT, contro il 2% del convenzionale) per l'acquisizione di terreni in modo da ottemperare agli obblighi in materia di superfici minime per lo spandimento dei liquami. I costi di certificazione non sono stati presi in considerazione in quanto compensati dalla Misura 3.1 ai sensi di quanto definito all'art. 16 del Reg 1305/2013 .

I costi di transazione, che comprendono anche le spese di registrazione, sono stati calcolati come percentuale (20% per la fase di introduzione e 10% per quella di mantenimento) sulla differenza, in termini di costi variabili, tra la baseline e il biologico.

La conversione del costo di ottemperanza da euro/uba a euro/ettaro è stata fatta sulla base delle superfici minime per capo stabilite dall'Allegato III del Regolamento CE 889/2008. La stima dei costi di ottemperanza è riportata nella Tab. 93

Tab. 93. Misura 11 - Stima del costo di ottemperanza per i polli da carne (euro/ha).

Voci di bilancio	Baseline	Biologico	
		Conversione	Mantenimento
Produzione lorda totale	1.339	1.339	1.503
Costi variabili			
Acqua	7	7	7
Assicurazioni	3	3	3
Energia	103	103	103
Mangimi	326	554	554
Contoterzismo	1	1	1
Commercializzazione	82	82	82
Spese veterinarie	19	19	19
Spese di trasformazione	0	0	0
Altri costi	1	1	1
Lettimi extra az.	3	3	3
Foraggi extra az.	0	0	0
Lavoro (uomo)	98	98	98
Lavoro (macchine)	36	36	36
Costi di transazione (20% del totale dei costi variabili nella fase di conversione e 10% in quella di mantenimento)	-	46	23
Totale costi variabili	677	951	928
Margine lordo	662	388	575
Spese fondiari aggiuntive	-	36	40
Costo totale di ottemperanza (euro/uba)	-	310	127
Uba/ha consentite nel biologico	-	4,1	4,1
Costo totale di ottemperanza (euro/ha)	-	1.257	517

Fonte: nostre elaborazioni.

6.2.2.4. Stima del costo di ottemperanza alla Misura 11 per la zootecnia da carne.

La stima dei costi di ottemperanza alla Misura 11, nel caso della zootecnia da carne nel suo complesso è stata effettuata calcolando la media ponderata, sulle uba allevate (in media) nel periodo 2009-2013 in Emilia Romagna, dei costi di ottemperanza stimati per bovini, polli e suini (vedi paragrafi precedenti). I risultati delle stime, che giustificano pienamente gli aiuti stabiliti dalla Regione (370 euro/ha per la fase di conversione e 333 per quella di mantenimento), sono riportati nella Tab. 94

Tab. 94. Misura 11 – Riepilogo dei costi di ottemperanza per la zootecnia da carne (euro/ha).

Specie	Attitudine	Conversione		Mantenimento	
		Diff. ML	UBA (2009-13)	Diff. ML	UBA (2009-13)
Bovini	Carne	780	112.438	458	112.438
Suini	Carne	1.480	426.645	808	426.645
Polli	Carne	1.257	82.856	517	82.856
Media zoot. da carne		1.324	621.939	706	621.939

Fonte: nostre elaborazioni.

7. Misura 12 – Indennità Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

Nella Regione Emilia-Romagna sono stati istituiti 158 siti Natura 2000 costituiti da 139 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 87 Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui 68 coincidenti tra loro (SIC/ZPS); circa la metà di essi, inoltre, coincide con Aree protette: Parchi regionali, interregionali o nazionali e Riserve naturali.

Nel complesso, la rete Natura 2000 regionale ricopre quasi 270.000 ettari, corrispondenti al 12% del territorio regionale.

La Misura ha la finalità di garantire nelle aree Natura 2000 una gestione sostenibile delle pratiche agricole, coerenti con gli obiettivi di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario.

Le indennità previste derivano dai vincoli specifici approvati in applicazione della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" riguardante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che per questo motivo hanno previsto l'istituzione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Per la giustificazione dell'impegno si è tenuto conto del mancato guadagno derivante dalla predisposizione degli impegni tenendo conto che l'importo del contributo è variabile in relazione alle diverse tipologie di vincolo ambientale che l'azienda ha l'obbligo di rispettare in quanto ubicata all'interno di un Sito Natura 2000 e, quindi, gli importi potranno variare sia in aumento che in diminuzione rispetto al valore medio indicato, nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento (UE) 1305/2013.

L'aiuto è diviso in tre tipologie a seconda dei vincoli da rispettare. Per tutti gli aiuti corrisposti vengono compensati i costi derivanti dagli impegni assunti, il mancato margine lordo medio annuale ed i costi di transazione. Per tutti gli aiuti i costi di transazione sono stati del 10%.

1. Primo aiuto:

- Per il divieto di lavorazione terreno, di messa a coltura e per la regolamentazione dell'attività agricola si è calcolata la resa quanto di una coltura standard, in questo caso il grano tenero ed è stato applicato il mancato margine lordo di quella coltura per tutte le casistiche possibili, indipendentemente dalla coltura in atto (seminativo, frutteto, vigneto, ecc.).

- La stessa procedura è stata applicata anche per il divieto di eliminazione dei boschetti, complessi macchia radura, degli arbusteti etc., per cui si è calcolata la resa quanto di una coltura standard, in questo caso il grano tenero e è stato applicato il mancato margine lordo di quella coltura per tutte le casistiche possibili, indipendentemente dalla coltura in atto (seminativo, frutteto, vigneto, ecc.).

Tab. 95. Misura 12. Divieto lavorazione del terreno ed eliminazione di boschetti etc.

	€/ha
Valore mancato margine lordo	686
Costi di transazione (10% del totale)	68,6
Costo totale di ottemperanza	754,6

Fonte: nostre elaborazioni.

- Per il divieto ed eliminazione di zone umide, laghetti e paludi etc. maceri, pozzi di abbeverata, fontanili etc. è stato calcolato il mancato margine lordo dovuto al divieto di messa a coltura prendendo a riferimento una coltura standard, in questo caso il grano tenero e il costo aggiuntivo per il mantenimento in efficienza di tali ambienti.
- Il mantenimento di un adeguato livello idrico è stato quantificato considerando i maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto e il costo di maggiore esborso in termini di mezzi tecnici necessari a sostenere il livello idrico per tempi prolungati (ipotizzate 13 ore/ettaro/anno per 10 €/ora) per un costo totale pari a 130€/ha;

Tab. 96. Misura 12. Divieto ed eliminazione di zone umide, laghetti e paludi etc. maceri, pozzi di abbeverata, fontanili etc.

	€/ha
Valore mancato margine lordo	686
Costi per mantenimento (adeguato livello idrico etc.)	130
Costi di transazione (10% del totale)	81,6
Totale	897,6

Fonte: nostre elaborazioni.

2. Secondo aiuto

- Per quanto riguarda il divieto e la regolamentazione dell'utilizzo fertilizzanti, fitofarmaci, pesticidi, diserbanti, è stato calcolato quanto producono in meno alcune colture senza l'utilizzo di alcun prodotto chimico (es. biologico). In particolare al margine lordo per le varie categorie di produzione è stato sottratto il mancato margine lordo per la coltivazione biologica (a cui sono stati sottratti i costi di transazione calcolati per le produzioni biologiche).

Tab. 97. Misura 12. Divieto e la regolamentazione dell'utilizzo fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, etc. ortive.

	€/ha
a) Valore mancato margine lordo ortive	4521
b) Valore mancato margine lordo ortive bio	3299
a-b Totale valore mancato margine lordo	1222
Costi di transazione (10% del totale)	122
Totale	1344

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 98. Misura 12. Divieto e la regolamentazione dell'utilizzo fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, etc. colture arboree.

	€/ha
a) Valore mancato margine lordo arboree	6.229
b) Valore mancato margine lordo arboree bio	4.062
a-b Totale valore mancato margine lordo	2167
Costi di transazione (10% del totale)	217
Totale	2384

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 99. Misura 12. Divieto e la regolamentazione dell'utilizzo fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, etc. colture arboree.

	€/ha
a) Valore mancato margine lordo barbabietola, riso e proteaginose	1.623
b) Valore mancato margine lordo barbabietola, riso e proteaginose bio	999
a-b Totale valore mancato margine lordo	624
Costi di transazione (10% del totale)	62
Totale	686

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 100. Misura 12. Divieto e la regolamentazione dell'utilizzo fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, etc. olivo e castagno.

	€/ha
a) Valore mancato margine lordo olivo e castagno	2.153
b) Valore mancato margine lordo olivo e castagno bio	1.103
a-b Totale valore mancato margine lordo	1050
Costi di transazione (10% del totale)	105
Totale	1155

Fonte: nostre elaborazioni.

Tab. 101. Misura 12. Divieto e la regolamentazione dell'utilizzo fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, etc. vite e frutti minori.

	€/ha
a) Valore mancato margine lordo vite e frutti minori	2.793
b) Valore mancato margine lordo vite e frutti minori bio	1.926
Totale valore mancato margine lordo	867
Costi di transazione (10% del totale)	87
Totale	954

Fonte: nostre elaborazioni.

- Per il divieto di lavorazione del terreno e di eliminazione dei prati permanenti e pascoli (in pianura e in collina, montagna) è stato calcolato il costo per effettuare lo sfalcio (desunto da prezziari regionali) ed è stato calcolato il mancato margine lordo per i seminativi a cui è stato sottratto il margine lordo per la coltivazione di foraggere a regime biologico.

Tab. 102. Misura 12. Divieto di lavorazione del terreno e di eliminazione dei prati permanenti e pascoli etc.

	€/ha
Sfalcio	200
a)Valore mancato margine lordo seminativi	865
b)Valore mancato margine lordo foraggiere bio	624
a-bTotale valore mancato margine lordo	241
Costi di transazione (10% del totale)	26,2
Totale	467,2

Fonte: nostre elaborazioni.

- Per il divieto di pascolamento si è calcolato il mancato margine per il non pascolamento in queste superfici. Contando che il carico di UBA per ha massimo per le zone non svantaggiate è 4 UBA/ha.

Tab. 103. Divieto di pascolamento

	€/ha
Valore mancato margine lordo	500,0
Costi di transazione (10% del totale)	36,8
Totale	536,8

Fonte: nostre elaborazioni.

3. Terzo aiuto

- Per le aree occupate da elementi naturali e semi naturali del paesaggio agrario si è tenuto dell'obbligo di gestione tenendo in considerazione costi aggiuntivi per il mantenimento di tali aree.
- Per il divieto di eliminazione di siepi, piante e alberi etc. è stato calcolato il costo aggiuntivo dovuto alla gestione di tali aree desunti da prezziari regionali.

Tab. 104. Divieto di eliminazione di siepi, piante e alberi.

	€/ha
Descespigliamento	85,8
Mantutenzione siepi e piante	120
Eliminazione esemplari alloctoni	240
Sostituzione esemplari morti	130
Costi di transazione (5% del totale)	28,79
Totale	604,59

Fonte: nostre elaborazioni.

- Per il divieto di eliminazione di terrazze, muretti a secco etc. è stato calcolato il costo aggiuntivo dovuto alla gestione di tali aree.
- Il mantenimento è stato quantificato considerando il costo di maggiore esborso per le opere murarie e di sistemazione idraulico agrarie che richiedono l'intervento di operai specializzati (7,5 ore/ettaro/anno) per tutte e tre le opere di manutenzione per un costo di 160€ ad opera.

Tab. 105. Misura 12. Divieto di eliminazione delle terrazze, dei muretti a secco e delle sistemazioni idraulico agrarie.

	€/ha
Manutenzione terrazze e muretti	150
Manutenzione sistemazioni idraulico agrarie	150
Ricostruzione parti deteriorate	150
Costi di transazione (5% del totale)	22,5
Totale	472,5

- Per il divieto di eliminazione di stagni e fossi etc. è stato calcolato il costo aggiuntivo dovuto alla gestione di tali aree.
- Il mantenimento di un adeguato livello idrico è stato quantificato considerando i maggiori tempi di lavoro da parte dell'operatore addetto e il costo di maggiore esborso in termini di mezzi tecnici necessari a sostenere il livello idrico per tempi prolungati (ipotizzate 16 ore/ettaro/anno per 10 €/ora) per un costo totale pari a 160€/ha;
- Il costo per la manutenzione degli argini, desunto da prezziari locali, è stato calcolato per due volte l'anno.
- Per la manutenzione degli arbusti lungo gli argini è stato stimato un tempo di lavoro dell'operatore di (ipotizzate 19 ore/ettaro/anno per 10 €/ora) per un costo totale pari a 190€/ha;

Tab. 106. Misura 12 divieto di eliminazione di stagni e fossi.

	€/ha
Mantenimento livello idrico stagni	160
Ripristino argini	108
Manutenzione arbusti lungo gli argini	190
Costi di transazione (5% del totale)	22,9
Totale	458

8. Misura 13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali

Il valore dell'indennità compensativa per le aree svantaggiate è stato commisurato alla differenza media, in termini di margine lordo, tra le aziende situate in zone non svantaggiate e quelle invece localizzate in aree caratterizzate da vincoli naturali. È stato scelto il metodo del margine lordo in modo tale da tener conto dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni a cui sono seggette le aziende delle zone svantaggiate.

La misura si divide in due sotto-misure: una che prevede pagamenti gli agricoltori delle aree montane e una per le altre zone soggette a vincoli naturali.

La quantificazione dei maggiori costi e dei mancati ricavi nei quali incorrono le aziende situate nelle aree svantaggiate, montane e collinari, è stata effettuata tramite la differenza, in termini di margine lordo medio nel periodo 2008-2012, tra le aziende operanti nelle aree svantaggiate e quelle delle aree non svantaggiate (*baseline*), indipendentemente dalla tipologia di coltura praticata.

Essendo questa *baseline* diversa rispetto a quella impiegata per il calcolo dei costi di ottemperanza delle altre misure, si è proceduto alla sua determinazione *ex novo*, partendo dai dati di contabilità aziendale del database RICA, per gli anni 2008-2012. Sono state calcolate la produzione lorda totale, i costi variabili e il margine lordo medio (pesato sulle superfici aziendali) per le zone senza vincoli naturali, le zone montane svantaggiate e quelle collinari svantaggiate per tutti e cinque gli anni considerati. In séguito sono stati calcolati (media semplice) i valori medi di produzione lorda totale, costi variabili e margine lordo (in euro/ha), per le tre zone, nel quinquennio 2008-2012.

I valori di *baseline* sono riportati nella Tab. 107

Tab. 107. Misura 13 – Valori medi di *baseline* 2008-2012 (euro/ha).

Anno	Aree non svantaggiate			
	Produzione lorda totale	Costi variabili	Margine lordo	Sau campione (ha)
2008	2.617	834	1.783	20.481
2009	2.667	878	1.790	17.758
2010	2.539	734	1.806	24.600
2011	2.773	996	1.777	20.848
2012	2.658	965	1.693	20.706
Media	2.651	881	1.770	20.879

Fonte: nostre elaborazioni.

I due paragrafi seguenti dettagliano la stima dei maggiori costi e minori ricavi, rispetto alla *baseline*, nel caso delle zone montane (8.1) e delle zone collinari svantaggiate (8.2).

8.1. Misura 13.1 – Pagamento compensativo per le zone montane.

Per la determinazione del differenziale di margine lordo con la *baseline* è stato considerato tutto il territorio montano della Regione, classificato svantaggiato ai sensi dell'art. 32 paragrafo 1. lettera a) del Reg. (UE) 1305/13, corrispondenti alle aree classificate svantaggiate ai sensi e dell'art. 3, paragrafo 3 della Direttiva 75/268/CEE.

Il margine lordo medio delle cinque tipologie di coltura, calcolato per il quinquennio 2008-2012, è riportato nella Tab. 108

Tab. 108. Misura 13-1 – Valori medi di margine lordo per le aree montane 2008-2012 (euro/ha).

Anno	Aree svantaggiate di montagna			
	Produzione lorda totale	Costi variabili	Margine lordo	Sau campione (ha)
2008	723	67	656	2.995
2009	765	81	684	1.805
2010	1.023	172	851	2.228
2011	1.060	198	862	2.307
2012	898	260	638	2.276
Media	894	156	738	2.322

Fonte: nostre elaborazioni.

La stima della differenza di margine lordo tra le colture situate nelle aree montane e quelle della *baseline* è riportata nella Tab. 109.

Tab. 109. Misura 13.1 – Differenza, in termini di margine lordo medio, tra colture situate nelle zone montane e quelle della *baseline* nel periodo 2008-2012 (euro/ha).

Voci di bilancio	Baseline	Zone montane
Produzione lorda totale	2.651	894
Costi variabili	881	156
Margine lordo	1.770	738
Differenza di margine lordo	1.032	

Fonte: nostre elaborazioni.

Alla luce di queste stime si ritengono appropriati gli aiuti concessi nell'ambito della Misura 13.1 del Psr.

8.2. Misura 13.1 – Pagamento compensativo per le altre zone soggette a vincoli naturali significativi

Le zone, non montane, affette da vincoli naturali significativi sono quelle definite dall'art. 32 paragrafo 1. lettera b) del Reg. (UE) 1305/13, corrispondenti alle aree collinari classificate svantaggiate ai sensi e dell'art. 3, paragrafo 4 della Direttiva 75/268/CEE.

Il margine lordo medio delle cinque tipologie di coltura, calcolato per il quinquennio 2008-2012, è riportato nella Tab. 110

Tab. 110. Misura 13.2 – Valori medi di margine lordo per zone soggette a vincoli naturali significativi nel 2008-2012 (euro/ha).

Anno	Zone non montane soggette a vincoli naturali significativi			
	PLT	CV	ML	Sau campione (ha)
2008	1.283	233	1.050	1.841
2009	1.345	257	1.088	1.369
2010	1.418	250	1.168	1.777
2011	1.440	340	1.100	1.912
2012	1.461	362	1.099	1.732
Media	1.389	288	1.101	1.726

Fonte: nostre elaborazioni.

La stima della differenza di margine lordo tra le colture situate nelle aree montane e quelle della *baseline* è riportata nella Tab. 111

Tab. 111. Misura 13.2 – Differenza, in termini di margine lordo medio, tra colture situate nelle zone soggette a vincoli naturali significativi e quelle della baseline nel periodo 2008-2012 (euro/ha).

Voci di bilancio	Baseline	Zone non montane soggette a vincoli naturali significativi
Produzione lorda totale	2.651	1.389
Costi variabili	881	288
Margine lordo	1.770	1.101
Differenza di margine lordo		669

Fonte: nostre elaborazioni.

Alla luce di queste stime si ritengono appropriati gli aiuti concessi nell'ambito della Misura 13.2 del Psr.

Appendice I – Giustificazione dell'aiuto per la produzione integrata di funghi *Agaricus*

Nella coltivazione del fungo *Agaricus* o Prataiolo in produzione integrata si mettono in pratica strategie per aumentare la sicurezza alimentare e la sostenibilità ambientale, l'esito ottenuto, nei primi cinque anni

di impegno, è andato oltre il dimezzamento dei limiti dei residui di fitofarmaco sul prodotto

commercializzato. Il risultato è frutto di una serie di operazioni e scelte che hanno reso possibile ridurre le fitopatie alle coltivazioni provocate da muffe, da batteri, virus e insetti e quindi ridurre l'uso di prodotti di sintesi.

La produzione integrata di funghi *Agaricus* è scelta che comporta l'utilizzo di ambienti esattamente confinati rispetto all'ambiente esterno, ogni stanza di fruttificazione deve essere accuratamente separata dalle altre, e non deve contenere più fasi della coltivazione contemporaneamente; il pavimento, le pareti, il soffitto, i letti di coltivazione e le porte debbono essere costruiti in materiali da poter essere accuratamente lavati e disinfettati. Le porte debbono essere fornite di guarnizioni affinché la chiusura sia ermetica, l'aria immessa sia filtrata. La manutenzione e la costante tenuta in efficienza di una fungaia che attui la produzione integrata comportano interventi a intervalli regolari per il controllo di filtri e guarnizioni.

La produzione integrata di funghi è attuata partendo dalla scelta delle materie prime, è fondamentale che la paglia utilizzata per produrre il substrato di coltivazione sia perfettamente asciutta nel momento in cui è imballata, per evitare che si possano sviluppare colonie di muffe e conservata in luoghi ventilati. Nella produzione del substrato si utilizzino tunnel di fermentazione così che il controllo delle temperature sia perfettamente attuabile, si pratichi la fase di pastorizzazione in ambienti con le pareti e il soffitto isolati, per evitare che nella massa del substrato vi siano zone in cui non si raggiungono le temperature di devitalizzazione di spore e uova di insetti e nella fase di incubazione i tunnel siano preventivamente disinfettati con vapore. L'aria immessa per ossigenare il substrato sia filtrata in modo che siano trattenute le spore di muffe concorrenti e gli insetti anche di piccole dimensioni. L'acquisto di micelio proveniente da laboratori certificati e quindi di buona qualità è elemento indispensabile.

Nella fase di fruttificazione è necessaria l'adozione di protocolli d'igiene per abbattere la pressione infettiva e per attivare il controllo dei vettori di contagio (aria, attrezzature, personale) in modo da mettere in atto un atteggiamento di prevenzione, intervenendo sulle condizioni igieniche degli ambienti, dei macchinari e degli operatori.

Un insieme di interventi pianificati, dalla bagnatura con soluzioni disinfettanti delle colture a fine ciclo, per evitare che si possano diffondere spore e materiale infetto al momento dello scarico del substrato, l'utilizzo di detergenti per rimuovere le sostanze organiche da pavimenti, pareti e soffitto e letti di coltivazione, il risciacquo con idropulitrice, il lavaggio accurato dei tappeti che sostengono il substrato. La disinfezione dei tappeti con immersione in una soluzione di ipoclorito di sodio vale a ulteriore misura precauzionale per evitare "la catena del contagio", come pure il ricoprire i tappeti con un leggero strato di polietilene da cambiare ad ogni ciclo, affinché le spore abbiano minor probabilità di rimanere annidate tra le fibre del tappeto. Il lavaggio e la disinfezione delle macchine di carico, nastri, tramogge e pale gommate, la pulizia dei piazzali pre e post riempimento della stanza di coltivazione, il lavaggio con l'eliminazione del substrato caduto sul pavimento delle celle appena caricate e la completa pulizia del corridoio di collegamento comportano grande

dispendio di tempo ma riducono i rischi d'infezione e di conseguenza l'uso di fitofarmaci in coltivazione. La presenza in coltivazione di insetti dei tipi fondi o sciaridi è veicolo per la diffusione di malattie fungine, la lotta preventiva si basa sul attento controllo delle temperature in tutta la massa del substrato nelle fasi di produzione dello stesso, il monitoraggio con trappole cromotropiche, la filtrazione dell'aria e l' utilizzo di lampade provviste di resistenze elettriche per la cattura degli insetti adulti. Tutto il personale addetto alla coltivazione deve osservare la massima igiene,

l'abbigliamento deve essere lavato ogni giorno, a garanzia di questa pratica è l'azienda stessa che provvede al lavaggio e all'asciugatura ad alte temperature, l'utilizzo di guanti monouso si rende indispensabile, con la sostituzione frequente nell'arco della giornata. Fondamentale è pure la formazione del personale, formazione soggetta a revisioni e ripassi periodici. La massima igiene anche per tutti i piccoli attrezzi quali secchi, casse e coltelli implica impegno e costanza.

Ora analizzando la scheda dei tempi a confronto tra il livello della baseline pertinente e i tempi di produzione integrata, si evince che ogni ciclo di coltivazione comporta un dispendio di 10.2 ore, che valorizzate a 12 euro l'ora come da Prezziario Regionale per le opere e gli interventi in agricoltura anno 2007, assommano a 122.4 euro.

Tenuto conto che un ciclo si svolge su di una superficie di ha 0.0350 (mediamente le fungaie in Italia hanno unità di coltivazione da 350 mq di letti di coltivazione) moltiplicata per 9 cicli per anno, si addiende ad un costo maggiorato di 3500 Euro/ha per anno. Si ritiene quindi minimamente incentivante remunerare l'impegno raddoppiando la cifra di 900 euro \ha anno (tenendo conto degli importi dell'allegato II del regolamento 1305/2013 relativi alle colture specializzate e della precisazione a piede dell'allegato II nel quale si specifica che gli importi possono essere maggiorati tenuto conto di particolari circostanze) la circostanza nel caso, consiste nel dettato vincolante del disciplinare, nel quale non si ammette la produzione in strutture precarie, necessitando quindi avere a disposizione strutture costruite allo scopo, provviste di celle frigorifere con costi di ammortamento importanti, nell'ordine di 5000 euro l'anno per ogni stanza di coltivazione, che nei cicli ripetuti, sviluppa mediamente ha/anno 0.3150. Il conteggio dell'area soggetta al pagamento è determinato dalla superficie dei letti di coltivazione moltiplicata per il numero di cicli effettivi.

<i>Produzione integrata</i>	N° interventi	DURATA in minuti	TOTALE MINUTI	<i>Baseline pertinente</i>	N° interventi	DURATA in minuti	TOTALE MINUTI
<i>Posizionamento e spostamento lampade di cattura</i>	6	5,00	30,00	<i>Nessun intervento</i>	0	0,00	0,00
<i>Lavaggio, asciugatura e riconsegna indumenti</i>	10	5,00	50,00	<i>Nessun intervento</i>	0	0,00	0,00
<i>Lavaggio, disinfezione secchi coltelli contenitori scarto</i>	3	40,00	120,00	<i>Nessun intervento</i>	0	0,00	0,00
<i>Bagnatura con disinfettante a fine ciclo</i>	1	60,00	60,00	<i>Intervento con fitofarmaco anziché</i>	1	60,00	60,00
<i>Lavaggio pareti, soffitto, pavimento, porte e letti e scale mobili della cella di coltivazione.</i>	1	150,00	150,00	<i>disinfettante</i>	1	60,00	60,00
<i>Lavaggio dei tappeti</i>	1	80,00	80,00	<i>Intervento con scope e ramazze ai pavimenti</i>	1	30,00	30,00
<i>Lavaggio macchine di carico, nastri, tramogge e pale,</i>	1	120,00	120,00	<i>Solo riavvolgimento tappeti ed eliminazione residui</i>	0	0,00	0,00
<i>Pulizia piazzali e pavimento stanza</i>	1	60,00	60,00	<i>Nessun intervento</i>	1	60,00	60,00
<i>Completa pulizia corridoio di collegamento</i>	1	150,00	150,00	<i>Intervento con scope e ramazze ai pavimenti</i>	1	60,00	60,00
<i>Manutenzione e tenuta in efficienza filtri</i>	1	60,00	60,00	<i>Intervento con scope e ramazze ai pavimenti</i>	0	0,00	0,00

Fonte: nostre elaborazioni.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Giunta (AOO_EMR)
allegato al PG/2016/0558436 del 29/07/2016