



PSR
2014 2020

LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Regione Lombardia

Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020

Allegato L

Calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi per le misure relative agli articoli 22, 28, 29, 30 e 31 e dei costi standard per le misure relative agli articoli 17, 22 e 24 del Reg. (UE) n. 1305/2013

Revisione 4 – Luglio 2021

.....	1
1.INTRODUZIONE.....	4
2.METODOLOGIA.....	5
2.1 Riferimenti normativi	5
2.2 Metodologia di calcolo della congruità economica dei premi e dei costi standard.....	5
3. FONTI DEI DATI	9
3.1 Rica	9
3.2 Campione satellite misura 214 – PSR 2007-2013 Regione Lombardia.....	9
3.3. Altre fonti.....	11
4.PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI (MISURA 10).....	12
4.1. Produzioni agricole integrate (10.1.01).....	12
4.2. Avvicendamento con leguminose foraggere (10.1.02)	20
4.3. Conservazione della biodiversità in risaia (10.1.03)	22
4.4. Agricoltura conservativa (10.1.04)	30
4.5. Inerbimenti a scopo naturalistico (10.1.05)	35
4.6. Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate realizzate con le operazioni 4.4.01 e 4.4.02 (10.1.06).....	37
4.7. Mantenimento funzionale delle zone umide realizzate con l’operazione 4.4.02 e con le misure dei precedenti periodi di programmazione (10.1.07)	38
4.8. Salvaguardia di canneti, cariceti, molinieti (10.1.08)	39
4.9. Salvaguardia di coperture erbacee seminaturali (10.1.09)	40
4.10. Tecniche di distribuzione degli effluenti da allevamento (10.1.10)	41
4.11. Salvaguardia di razze animali locali minacciate di abbandono (10.1.11)	48
4.12. Salvaguardia di varietà vegetali a rischio abbandono (10.1.12).....	50
5.AGRICOLTURA BIOLOGICA (misura 11)	55
5.1. Conversione all’agricoltura biologica (11.1.01).....	55
5.2. Mantenimento dell’agricoltura biologica (11.2.01)	61

6. INDENNITA' NATURA 2000 (misura 12.1 – indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua)	68
6.1 Salvaguardia di torbiere (12.1.01)	68
6.2 Conservazione di canneti, cariceti, molinieti (12.1.02)	69
6.3 Conservazione di coperture erbacee seminaturali (12.1.03)	71
6.4 Gestione naturalistica dei prati a tutela della fauna selvatica (12.1.04)	72
6.5 Gestione più sostenibile degli input chimici (prodotti fitosanitari) a tutela dei siti Natura 2000 (12.1.05)	74
7. INDENNITA' A FAVORE DELLE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI O AD ALTRI VINCOLI SPECIFICI	77
7.1. Indennità compensativa nelle aree svantaggiate di montagna (13.1.01)	77
8. INVESTIMENTI NELLO SVILUPPO DELLE AREE FORESTALI E NEL MIGLIORAMENTO DELLA REDDITIVITÀ DELLE FORESTE	84
8.1 Supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboschimento (8.1.01)	84
8.2 Mantenimento di superfici imboschite (8.1.02)	85
8.3 Sostegno per gli interventi di prevenzione delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici (8.3.01)	87
8.4 Sostegno per gli interventi di ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici (8.4.01)	87
9. SOSTEGNO PER GLI INVESTIMENTI IN IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI	89
9.1 Sostegno per gli investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla conservazione della biodiversità (4.4.01)	89
9.2 Sostegno per gli investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla migliore gestione delle risorse idriche (4.4.02)	89
10. TABELLE COSTI STANDARD	91
Bibliografia	154

1.INTRODUZIONE

Il presente documento si prefigge di fornire gli elementi utili alla giustificazione economica dei pagamenti delle misure a superficie dei costi standard di alcune misure strutturali del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Lombardia, istituito ai sensi del Reg. (UE) n. 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR).

Gli articoli 28(6), 29(4) e 30(1) del Reg. (UE) n. 1305/2013 stabiliscono che i pagamenti erogati nell'ambito delle misure a superficie debbano coprire, in tutto o in parte, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno derivanti dagli impegni assunti. Laddove necessario possono anche coprire i costi di transazione.

L'articolo 31(1) stabilisce che, le indennità a favore degli agricoltori delle zone montane o di altre zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, compensano, in tutto o in parte, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli cui è soggetta la produzione agricola nella zona interessata.

Il Reg. (UE) n. 1303/2013 prevede (art. 67, comma 1, lettera b) la possibilità di definire le spese ammissibili relative alle misure strutturali (investimento) del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 in base a costi unitari standard stabiliti dagli Stati membri, purché siano calcolati con le modalità indicate al paragrafo 5, lettera a) dell'articolo medesimo.

Inoltre, il Reg. (UE) n. 1305/2013 dispone (art.62, comma 2) che *“Se l'aiuto è concesso sulla base dei costi standard o dei costi aggiuntivi e del mancato guadagno, gli Stati membri garantiscono che tali elementi siano predeterminati in base a parametri esatti e adeguati e mediante un calcolo giusto, equo e verificabile. A questo scopo, un organismo dotato della necessaria perizia e funzionalmente indipendente dalle autorità competenti per l'attuazione del programma effettua i calcoli o conferma l'esattezza e l'adeguatezza degli stessi. Una dichiarazione attestante l'esattezza e l'adeguatezza dei calcoli è acclusa al programma di sviluppo rurale”*.

Oggetto della seguente giustificazione economica sono i pagamenti relativi alle seguenti misure.

Base di riferimento: costi aggiuntivi e mancato guadagno

- Misura 8 – Forestazione e imboschimento (art. 22, Reg. (UE) n. 1305/2013);
- Misura 10 – Pagamenti agro-climatico-ambientali (art. 28, Reg. (UE) n. 1305/2013);
- Misura 11 – Agricoltura biologica (art. 29, Reg. (UE) n. 1305/2013);
- Misura 12 – Indennità Natura 2000 (art. 30, Reg. (UE) n. 1305/2013);
- Misura 13 – Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (art. 31, Reg. (UE) n.1305/2013).

Base di riferimento: costi standard

- Misura 4 – Investimenti non produttivi (art. 17, comma 1, lettera d), Reg. (UE) n. 1305/2013);
- Misura 8 – Forestazione e imboschimento (art. 22, Reg. (UE) n. 1305/2013);
- Misura 8 – Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici (art. 24, Reg. (UE) n. 1305/2013);
- Misura 8 – Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici (art. 24, Reg. (UE) n. 1305/2013).

2.METODOLOGIA

In questa sezione si provvede a fornire le indicazioni metodologiche relative a come stimare gli effetti economici della partecipazione delle aziende agricole alle misure a superficie e determinare i costi standard per la realizzazione degli interventi di alcune misure a investimento del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia.

2.1 Riferimenti normativi

Riferimenti per la definizione della metodologia di calcolo della congruità economica dei premi e dei costi standard sono:

- Reg. (UE) n. 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR);
- Reg. (UE) n. 1303/2013 recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio;
- Documento comunitario *“Technical elements of agri-environment-climate measure in the programming period 2014-2020”* (draft 14 may 2014);
- Documento comunitario *“Guidance on Simplified Cost Options (SCOs): Flat rate financing, Standard scales of unit costs, Lump sums (under Articles 67 and 68 of Regulation (EU) n. 1303/2013, Article 14(2) – (4) of Regulation (EU) n. 1304/2013 and Article 19 of Regulation (EU) n. 1299/2013)”*;
- Documento nazionale *“Metodologia di calcolo dei pagamenti delle misure a capo/superficie per il periodo di programmazione 2014-2020”* della Rete Rurale Nazionale;
- Fiches di misura.

In particolare il documento comunitario *“Technical elements of agri-environment-climate measure in the programming period 2014-2020”* richiede che:

- A. I pagamenti siano calcolati comparando ricavi e costi degli agricoltori partecipanti alle misure con ricavi e costi degli agricoltori che applicano pratiche agricole convenzionali nella stessa area;
- B. I dati economici presentati siano plausibili e rappresentativi;
- C. Le fonti utilizzate siano le più recenti possibile e siano chiaramente indicate e tracciabili;

Il documento fornisce inoltre indicazioni generali sugli elementi da considerare nel calcolo:

- Costi variabili;
- Lavoro;
- Rese e prezzi dei prodotti;
- Costi di transazione.

In nessun caso si può tenere conto del costo degli investimenti, coperto da altre misure.

Le variazioni di reddito connesse alla partecipazione alle misure devono essere calcolate, ai sensi degli articoli 28(3), 29 (2) e 30 (3) del Reg. (UE) n. 1305/2013, per impegni che superino una *baseline* definita da:

- requisiti obbligatori stabiliti a norma del titolo VI, capo I, del Reg. (UE) n. 1306/2013 (Condizionalità);
- requisiti minimi relativi all'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari e degli altri pertinenti requisiti obbligatori stabiliti dalla legislazione nazionale e regionale.

2.2 Metodologia di calcolo della congruità economica dei premi e dei costi standard

La metodologia di calcolo degli indennizzi connessi all'adesione alle misure a superficie è riconducibile a tre elementi di stima:

1. Variazioni del margine lordo determinati da modifiche alle pratiche produttive che causano minori ricavi e/o maggiori costi di produzione;
2. Maggiori costi connessi a specifici impegni che non incidono direttamente sulla pratica produttiva (es, ricorso a consulente, tariffazione, tenuta registri, pratiche specifiche, ecc.);
3. Costi di transazione.

La quantificazione delle variazioni di margine lordo scaturisce dal calcolo della differenza fra il margine lordo ordinario, derivante dall'applicazione delle normali pratiche agricole (BCAA e CGO), e il margine lordo derivante dall'applicazione delle misure. Tale differenza è ascrivibile al sostanzarsi di maggiori costi e/o minori ricavi rispetto alla conduzione ordinaria. Il margine lordo è dato dalla differenza fra i ricavi e i costi variabili e può essere calcolato a livello aziendale (BILANCIO AZIENDALE) o a livello di singola coltura/produzione (CONTO COLTURALE o BILANCIO PARZIALE).

Il margine lordo è dato dalla differenza fra il VALORE DELLA PRODUZIONE e i COSTI SPECIFICI.

Il valore della produzione corrisponde al valore di mercato dei prodotti agricoli, quantificato come prodotto fra le rese produttive e i prezzi di mercato.

Fra i costi specifici rientrano:

- sementi e piantine;
- fertilizzanti;
- mezzi di difesa delle colture (antiparassitari, diserbanti);
- combustibili;
- foraggi, mangimi, lettimi, medicinali;
- servizi;
- noleggi passivi (es. contoterzisti);
- altri consumi intermedi;
- manodopera specifica.

Nello schema di calcolo non sono considerati i costi generali, gli interessi passivi e gli ammortamenti.

Per le diverse misure/operazioni si sono calcolati i differenziali di margine lordo connessi all'adesione, evidenziando la variazione del parametro fra una condizione di non adesione alla misura, che in ogni caso contempla il rispetto della *baseline*, ed una condizione di adesione. Come anticipato, questa operazione è stata effettuata, a seconda della misura/operazione considerata, a livello aziendale oppure a livello di singola coltura/produzione, realizzando bilanci parziali (conti colturali). In quest'ultimo caso si è ritenuto di evidenziare solo gli elementi differenziali, non procedendo alla stima degli elementi invariati fra le condizioni di adesione e non adesione alla misura.

Le variazioni di margine lordo sono espresse per ettaro di superficie coltivata o per UB di capi allevati.

Formalmente le differenti situazioni di calcolo dei mancati redditi possono essere ricondotte all'applicazione delle seguenti relazioni:

A. Bilancio aziendale:

$$(1) \quad \Delta ML_{az} = ML_{az}^{PSR} - ML_{az}^{BASE}$$

dove:

ΔML_{az} = variazione di margine lordo aziendale per ettaro con adesione alla misura;

ML_{az}^{PSR} = margine lordo aziendale per ettaro con adesione alla misura;

ML_{az}^{BASE} = margine lordo aziendale per ettaro senza adesione alla misura;

B. Bilancio parziale per singola coltura (i):

$$(2) \quad \Delta ML_i = ML_i^{PSR} - ML_i^{BASE}$$

dove:

ΔML_i = variazione di margine lordo per ettaro della coltura *i* con adesione alla misura;

ML_i^{PSR} = margine lordo per ettaro della coltura *i* con adesione alla misura;

ML_i^{BASE} = margine lordo per ettaro della coltura *i* senza adesione alla misura;

C. Bilancio parziale per gruppi di colture (k):

$$(3) \quad \Delta ML_k = \sum_{i \in k} \gamma_i (ML_i^{PSR} - ML_i^{BASE})$$

dove:

ΔML_k = variazione di margine lordo per ettaro del gruppo di colture *k* con adesione alla misura;

ML_i^{PSR} = margine lordo per ettaro della coltura i appartenente al gruppo k con adesione alla misura;

ML_i^{BASE} = margine lordo per ettaro della coltura i appartenente al gruppo k senza adesione alla misura;

γ_i = peso % della coltura i nel gruppo k .

Per quanto riguarda i maggiori costi derivanti dall'assunzione degli impegni aggiuntivi delle varie misure, questi si configurano come costi documentabili oppure come costi stimati.

Appartengono a questa categoria di costi:

- i costi relativi alla certificazione funzionale delle attrezzature per la distribuzione dei presidi fitosanitari;
- i costi per le analisi dei terreni;
- i costi per il ricorso a consulenti;
- i costi per la ricettazione;
- i costi per l'effettuazione di particolari pratiche agronomiche.

Di solito questi costi assumono la natura di costo fisso. Quando questo accade essi sono riportati all'unità di superficie dividendo il loro ammontare per una superficie media aziendale, differente a seconda della tipologia produttiva considerata.

La procedura di calcolo dei premi agro-ambientali può comprendere anche i costi di transazione, che ai sensi del Reg. (UE) n. 1305/2013 non devono superare il massimale del 20% del premio. Tuttavia, se gli impegni sono assunti da associazioni di agricoltori, il massimale viene innalzato al 30%. I costi di transazione comprendono i costi associati alla sottoscrizione di un contratto fra agricoltore e ente pubblico, quali quelli legati al reperimento delle informazioni, alle fasi di contrattazione, all'acquisizione di competenze, alla gestione degli aspetti amministrativi. Essi possono assumere natura di costo esplicito (es. il pagamento di una prestazione a centri di assistenza o ad un professionista per la compilazione della domanda di ingresso alla misura o conferma annuale, la produzione della documentazione necessaria all'espletamento della domanda), oppure di costo implicito (il tempo impiegato per le varie fasi di contrattazione). Data l'aleatorietà di quest'ultima categoria di costi di transazione, si è qui deciso di fare riferimento a quelli di natura esplicita, rilevati come di seguito illustrato. Essendo anche i costi di transazione dei costi fissi, si è effettuata una ripartizione dividendo il loro ammontare per una superficie media aziendale, differente a seconda della tipologia produttiva considerata.

In alcuni casi, gli impegni derivanti dall'adesione alle misure 10 e 11 si possono combinare tra loro ed essere oggetto di indennizzi cumulativi. Al fine di evitare che sulla stessa superficie si verifichino sovrapposizioni di impegni e sovracompenzazioni degli indennizzi, i calcoli sono effettuati in modo combinato con la seguente metodologia:

1. Confronto tra gli impegni di operazioni diverse combinabili tra loro, per verificarne l'eventuale sovrapposizione parziale o totale;
2. Verifica dei maggiori costi e dei minori ricavi che determinano una variazione di margine lordo per impegni assunti su operazioni diverse e combinabili tra loro e riduzione della quota di margine lordo relativo agli impegni che si sovrappongono;
3. Verifica dei maggiori costi connessi ad impegni specifici delle operazioni combinabili e riduzione degli importi relativi ai costi che si sovrappongono;
4. Verifica dei costi di transazione collegati alle operazioni combinabili e determinazione di un costo di transazione corrispondente ad una sola operazione tra quelle combinabili;
5. Calcolo combinato dell'indennizzo sulla stessa superficie conseguente all'assunzione di impegni diversi con le modalità descritte ai punti precedenti e verifica che l'importo complessivo non superi i massimali stabiliti dall'allegato II del Regolamento (UE) n. 1305/2013.

In caso di superamento dei massimali di cui al precedente punto 5, si procede alla riduzione dell'indennizzo complessivo sulla stessa superficie entro i limiti stabiliti dalla normativa comunitaria di riferimento o, in caso di superamento di tali massimali, alla loro giustificazione.

La metodologia di **calcolo dei costi standard** degli interventi connessi ad alcune misure strutturali del Programma fa riferimento all'articolo 67 del Reg. UE n. 1303/2013, paragrafo 1, lettera b) e paragrafo 5 lettera a) ed è riconducibile ai seguenti elementi di stima:

1. Analisi delle tipologie di investimento ammissibili per ciascuna misura/operazione e individuazione delle operazioni effettuate in via ordinaria per la realizzazione di tali investimenti;
2. Definizione delle voci elementari di costo relative alle operazioni (manodopera, mezzi meccanici, materiali, tempi necessari per la loro realizzazione, ecc.);
3. Combinazione delle voci di costo che concorrono alla realizzazione di ciascuna operazione;
4. Calcolo dei costi complessivi normalmente sostenibili per la realizzazione di ciascuna operazione;
5. Combinazione delle operazioni e composizione dei costi standard relativi agli interventi ammissibili sulle misure/operazioni prese in considerazione.

I costi standard sono il risultato di una combinazione di costi elementari, descritti e quantificati in un prezzario regionale adottato dalla Regione Lombardia. Per ciascun intervento relativo alle misure del Programma, i costi standard sono così costruiti:

- Identificazione delle operazioni colturali che concorrono alla realizzazione di un intervento;
- Costruzione del costo dell'operazione, in base alla tipologia e alla manodopera impiegata, alla tipologia e al costo dei mezzi utilizzati e al tempo necessario per la realizzazione dell'operazione;
- Tipologia e costo dei materiali impiegati per la realizzazione dell'operazione.

Le voci, le quantità e i valori sono costruiti attraverso un'analisi di dettaglio dei seguenti elementi:

- identificazione delle voci che concorrono alla realizzazione dell'operazione;
- manodopera impiegata e relativo costo, in funzione della qualifica necessaria per effettuare l'operazione. Il costo della manodopera è definito sulla base dei contratti di lavoro vigenti (eventuali aggiornamenti sono effettuati a seguito delle rivalutazioni annuali ISTAT);
- definizione dei tempi di realizzazione dell'operazione, in funzione del livello di meccanizzazione e della tipologia di mezzi utilizzati;
- identificazione dei materiali necessari per effettuare l'operazione, dei tempi e dei costi conseguenti al loro impiego (ad esempio, carburante).

3. FONTI DEI DATI

I dati che possono essere utilizzati ai fini della determinazione del pagamento relativo alle diverse misure si distinguono in primari e secondari. I dati primari sono quelli rilevati mediante la realizzazione di indagini ad hoc, mentre quelli secondari sono già disponibili e non è necessario compiere specifiche operazioni di raccolta. In ogni caso le categorie delle informazioni necessarie per la quantificazione delle voci nel processo di definizione dei pagamenti agro-ambientali non sono omogenee tra le diverse tipologie di misure; ciò implica che, per ciascuna misura, occorre individuare la tipologia di dati più idonea.

Per quanto attiene alla tipologia di informazioni necessarie, le fonti dovrebbero riferirsi al livello aziendale e garantire un'adeguata rappresentatività per le diverse tipologie produttive. Questa condizione rappresenta un problema di non facile risoluzione in quanto l'unica indagine statistica periodica sulla redditività delle aziende agricole è rappresentata dalla Rete di Informazione Contabile Agricola (RICA). La RICA, pur rappresentando una rilevazione piuttosto corposa (alcune centinaia di aziende rilevate annualmente nell'intero territorio regionale), non garantisce un adeguato livello di informazione quando si entra nell'analisi nelle singole pratiche produttive e, anche laddove questo sia possibile, le combinazioni di prodotto e pratiche produttive presentano una numerosità di osservazioni talmente limitata da non garantire alcuna rappresentatività statistica. Per questa ragione, pur utilizzando la RICA in alcuni passaggi della giustificazione, si è reso necessario il ricorso ad altre fonti di informazione. Di seguito si elencano le principali fonti.

3.1 Rica

La rilevazione RICA, effettuata tramite software GAIA, consente la rilevazione, l'imputazione, il raggruppamento, il controllo, la determinazione e l'analisi dei costi e dei ricavi di gestione, sia dei fatti propriamente contabili che tipici del settore agricolo. L'obiettivo è ottenere un rendiconto aziendale delle singole attività. Tuttavia le potenzialità di GAIA, soprattutto nel caso di confronto fra bilanci parziali, appaiono ridotte dal fatto che la ripartizione dei costi specifici per processo produttivo può essere limitata alle sole materie prime, ma non alle operazioni colturali che tanta parte hanno nel determinare i differenziali di redditività. Inoltre risulta impossibile determinare le azioni a cui le aziende hanno partecipato nella precedente programmazione (nel dataset si ha solo il dettaglio della misura) e se i dati economici contenuti nel database rispecchino la condizione di baseline, oltre ai già citati problemi di rappresentatività statistica dei singoli processi. Queste problematiche fanno sì che nella giustificazione si faccia un uso limitato di tale strumento. Di seguito si riporta una tabella con la numerosità del campione RICA lombardo nel periodo 2009-2012 (ultimo dato disponibile) con il dettaglio del Polo OTE.

Numerosità del campione RICA per la Lombardia (2009-2012)

POLO OTE	2009	2010	2011	2012	TOTALE
1 - Aziende specializzate nei seminativi	259	265	253	276	1.053
2 - Aziende specializzate in ortofloricoltura	13	23	22	19	77
3 - Aziende specializzate nelle coltivazioni permanenti	74	54	56	64	248
4 - Aziende specializzate in erbivori	171	171	152	173	667
5 - Aziende specializzate in granivori	39	61	58	56	214
6 - Aziende con policoltura	9	21	17	15	62
7 - Aziende con poliallevamento	4	5	6	6	21
8 - Aziende miste coltivazioni ed allevamenti	28	39	47	17	131
TOTALE	597	639	611	626	2.473

3.2 Campione satellite misura 214 – PSR 2007-2013 Regione Lombardia

Il campione satellite è rappresentato da una rete di aziende agricole che hanno aderito alla misura 214 (misure agro-ambientali) nel corso del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 della Regione Lombardia, nelle quali è stato attivato un monitoraggio delle dinamiche tecniche ed economiche mediante questionari atti soprattutto a rilevare i maggiori costi e i costi di transazione connessi all'adesione alle misure. Il campione

satellite è stato selezionato in maniera tale da essere rappresentativo della realtà delle aziende aderenti alle misure agro-ambientali all'interno della Regione. I criteri di stratificazione del campione hanno riguardato la rappresentatività delle singole azioni e sotto-azioni adottate, delle colture/produzioni maggiormente coinvolte e dei territori interessati, con particolare riferimento alle fasce altimetriche. Date le spiccate specificità delle singole azioni e sotto-azioni sono state predisposte 14 differenti versioni dei questionari da somministrare ai diversi sub-campioni.

Fra le diverse azioni della misura 214 il campione satellite è stato dedicato alla rilevazione di 7 azioni attivate nel PSR 2007-2013 della Regione Lombardia:

AZIONE B – Produzioni agricole integrate;

AZIONE E – Produzioni agricole biologiche;

AZIONE H – Salvaguardia delle risorse genetiche;

AZIONE A – Fertilizzazione bilanciata ed avvicendamento;

AZIONE C – Produzioni vegetali estensive;

AZIONE L - Conservazione della biodiversità delle praterie ad alto valore naturalistico;

AZIONE M - Introduzione di tecniche di agricoltura conservativa.

Le azioni a loro volta si dividono in sottoazioni, nelle quali sono individuati dei gruppi colturali/produttivi, che rappresentano colture o tipologie produttive più rappresentative nell'ambito di una sottoazione e quindi oggetto di valutazione.

Complessivamente il campione satellite comprende 228 rilevazioni tramite questionario effettuate negli anni 2010 e 2011.

Numerosità del campione satellite (2010-2011)

AZIONE	SOTTOAZIONE	GRUPPI	RILEVAZIONI QUESTIONARIO
B-PRODUZIONI AGRICOLE INTEGRATE	B01-COLTURE ORTICOLE	B-CIPOLLA	10
		B-MELONE	10
		B-COCOMERO	10
	B03-COLTURE ARBOREE	B-MELO	10
		B-PERO	9
		B-VITE	30
E PRODUZIONI AGRICOLE BIOLOGICHE	E01/E02 – SEMINATIVI	E-SEMINATIVI	20
	E05/E06 – COLTURE ORTICOLE	E-ORTICOLE	7
	E09/E10 – COLTURE ARBOREE	E-FRUTTICOLE	16
		E-VITE	19
	E03/E04 – ZOOTECCIA BIOLOGICA	E-ZOOTECCIA	5
H - SALVAGUARDIA DELLE RISORSE GENETICHE	H01 - SALVAGUARDIA DELLE RISORSE GENETICHE	H-CAPRINI	10
		H-OVINI	10
		H-BOVINI	6
A -FERTILIZZAZIONE BILANCIATA ED AVVICENDAMENTO	A01	A	10
C - PRODUZIONI VEGETALI ESTENSIVE	C01	C	10
L - CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ DELLE PRATERIE AD ALTO VALORE NATURALISTICO	L01 – PRATO	L-PRATO	10
	L02/L03 – PASCOLO	L-PASCOLO	9

M - INTRODUZIONE DI TECNICHE DI AGRICOLTURA CONSERVATIVA	M01/02/03/04 – SEMINA SU SODO	M-SEMINA_SODO	7
	M05/06/07/08MINIMA LAVORAZIONE	M-MINIMA LAVORAZIONE	10
TOTALE			228

3.3. Altre fonti

La particolarità e la varietà degli impegni relativi alle misure a superficie rende spesso estremamente difficoltoso il reperimento di informazioni oggettive relative al loro effetto economico. Date le limitazioni della rilevazione Rica si rendono pertanto necessari altri strumenti al fine di integrare e completare il più possibile le informazioni disponibili. Nella presente giustificazione si è pertanto fatto ricorso alle seguenti fonti:

- Rete nazionale di rilevazione dei prezzi agricoli (ISMEA);
- dati congiunturali ISTAT;
- prezziari rilasciati dalle camere di commercio;
- tariffe contoterzisti;
- pubblicazioni scientifiche;
- riviste di settore;
- pareri e relazioni di esperti;
- dati rilevati direttamente presso aziende agricole;

Per quanto riguarda i costi standard relativi ad alcune operazioni che fanno riferimento ad interventi di carattere forestale o naturalistico, si fa riferimento principalmente al prezzario regionale dei lavori forestali, che contiene le voci di costo elementari utilizzate in modo combinato per la costruzione dei costi standard relativi ad ogni singola operazione. Per tale attività la Regione Lombardia si avvale dell'Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia (ERSAF), che dispone delle competenze e professionalità necessarie per sviluppare il prezzario regionale, anche avvalendosi dell'apporto e del parere di esperti.

4. PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI (MISURA 10)

Ai sensi del Reg. (UE) n. 1305/2013 art. 28 comma 6 con riferimento ai pagamenti agro-climatico ambientali *“I pagamenti sono erogati annualmente per compensare, in tutto o in parte, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno derivanti dagli impegni assunti. Se necessario, possono coprire anche i costi di transazione fino ad un massimo del 20 % del premio pagato per gli impegni agro-climatico-ambientali. Se gli impegni sono assunti da associazioni di agricoltori o da associazioni miste di agricoltori e altri gestori del territorio, il massimale è del 30 %”*.

Il comma 6 dell'art. 28, inoltre, prevede che *“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”*.

4.1. Produzioni agricole integrate (10.1.01)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.01 prevede i seguenti impegni principali:

- A. rispetto dei disciplinari di produzione integrata (parte generale e parte speciale) approvati da Regione Lombardia;
- B. obbligo di utilizzare macchine per i trattamenti fitosanitari che rispondono a precisi parametri di funzionalità operativa, per le quali è stata rilasciata una certificazione volontaria di “regolazione o taratura” da parte dei centri prova autorizzati dalle Regioni, secondo quanto definito dal punto A.3.7 del Decreto 22 gennaio 2014 di adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN);
- C. assistenza di un consulente abilitato ai sensi della Direttiva 2009/128/CEE ed iscritto all'albo regionale, per la corretta applicazione dei principi della produzione agricola integrata (determinazione dell'avversità, soglia di danno, presenza di antagonisti, piano di concimazione, ricettazione, ecc.);
- D. acquisto dei prodotti fitosanitari solo previa ricettazione degli stessi da parte di un consulente abilitato, di cui al punto C, ai sensi della Direttiva 2009/128/CEE ed iscritto all'albo regionale;
- E. mantenimento dell'inerbimento almeno nel periodo autunno vernino (e comunque nel rispetto dei disciplinari di produzione integrata), anche naturale, dell'interfila negli impianti arborei per l'intera durata dell'impegno, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti (impegno non remunerato);
- F. divieto di utilizzo dei fanghi di depurazione (impegno non remunerato).

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.01 prevede l'istituzione di un premio per l'adesione ai disciplinari di produzione agricola integrata differenziato per 5 tipologie colturali (colture orticole, colture arboree, riso, seminativi e colture foraggere). Sono inoltre previsti due impegni accessori per la coltura del riso.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.01 si è proceduto:

- alla valutazione, come da formula (2), dei differenziali di margine lordo delle principali colture coinvolte dall'operazione;
- per le colture orticole e arboree alla valutazione, come da formula (3), dei differenziali di margine lordo per gruppo, ponderando le diverse colture appartenenti al gruppo in base alle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);
- alla valutazione dei maggiori costi connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);

- alla valutazione dei maggiori costi derivanti dall'assunzione degli impegni accessori.

IMPEGNI PRINCIPALI

Calcolo variazione margine lordo

Culture orticole

Per valutare il differenziale di margine lordo fra colture orticole convenzionali ed integrate si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), delle principali colture orticole coinvolte nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole integrate' del PSR 2007-2013. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici di applicazione della misura (media 2011-2013).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono il melone, il cocomero, la cipolla, la patata e il pomodoro (queste colture rappresentano l'84,6% delle colture orticole integrate 2011-2013).

Per queste colture, di norma, non sono state riscontrate variazioni di prezzo rispetto all'agricoltura convenzionale. Per quanto riguarda i ricavi, essi sono state fissati uguali per melone e cocomero, mentre per cipolla, patata e pomodoro sono state valutati ricavi inferiori rispetto all'agricoltura convenzionale, imputabili alla minore qualità e omogeneità dei prodotti, conseguenti all'adozione delle tecniche di coltivazione previste dai disciplinari di produzione.

Per le colture melone e cocomero, l'applicazione dei disciplinari determina variazioni dei costi relativi alla difesa, mentre per le colture cipolla, pomodoro e patata i differenziali di costo di produzione sono originati da difesa, fertilizzazione e diserbo.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – colture orticole (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Melone	376,4	51,1%
Cocomero	296,4	17,7%
Cipolla	389,7	15,4%
Patata	545,3	8,6%
Pomodoro	205,3	7,3%
Variazione margine lordo ponderato	366,4	

Fonti:

Parere di esperti

Dati rilevati presso aziende agricole

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2014 Apima Mantova

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Culture arboree

Per valutare il differenziale di margine lordo fra colture arboree convenzionali ed integrate si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), delle principali colture arboree coinvolte nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole integrate' del PSR 2007-2013. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici di applicazione della misura (media 2011-2013).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono la vite e il melo (queste colture rappresentano il 91,8% delle colture arboree integrate 2011-2013).

Per tutte queste colture non sono state prese in considerazione variazioni di prezzo né di resa rispetto all'agricoltura convenzionale, ma sono stati valutati solo i differenziali di costo relativi alla difesa e al diserbo.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – colture arboree (€/ha)

Coltura	Differenza margine Lordo	Coefficiente di ponderazione
Vite	352,1	94,6%
Melo	691,4	5,4%
Variazione margine lordo ponderato	370,4	

Fonti:

Parere di esperti

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Riso

Gli elementi che sono stati considerati per il calcolo dei premi sono legati all'applicazione del disciplinare di produzione integrata e, in particolare, riguardano:

- i minori ricavi causati da un diverso impiego dei prodotti fitosanitari imposto dal disciplinare di produzione, che ha effetti negativi in termini di qualità e valore del prodotto (maggiori infestazioni della coltura, crescita meno vigorosa del riso, aumento della presenza di semi estranei nel prodotto finale, minore resa alla pilatura della granella);
- il risparmio derivato dal minor utilizzo di fertilizzanti azotati;
- il minor costo per il trattamento in meno rispetto all'usuale;
- il minor costo per il mancato trattamento insetticida.

I minori ricavi sono stati valorizzati in base ai dati della Plt Rica 2009-2012 del riso in Lombardia.

Calcolo variazione margine lordo – riso (€/ha)

Coltura	Differenza margine Lordo
Variazione margine lordo	158,5

Fonti:

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Rica (margini lordi media 2009-2012)

Seminativi e colture foraggere

La stima del differenziale di margine lordo fra seminativi convenzionali ed integrati si basa sul fatto che il disciplinare di produzione integrata prevede il frazionamento della distribuzione dei fertilizzanti. Ciò determina una riduzione del margine lordo delle colture interessate, a parità delle altre condizioni.

Il medesimo approccio è stato utilizzato per il calcolo del differenziale di margine lordo delle colture foraggere.

Calcolo variazione margine lordo – seminativi e colture foraggere (€/ha)

Coltura	Differenza margine Lordo
Variazione margine lordo	44,3

Fonti:

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Calcolo maggiori costi

I maggiori costi stimati per l'adesione all'operazione 10.1.01 riguardano a) l'analisi del terreno (obbligo previsto dai disciplinari di produzione – impegno A), b) la certificazione di regolazione o taratura delle irroratrici, c) l'assistenza di un consulente abilitato ed iscritto all'albo regionale e d) i costi di ricettazione per l'acquisto dei prodotti fitosanitari.

Con riferimento alle categorie a) e b), si è proceduto alla stima del costo medio annuo aziendale mediante i dati raccolti tramite i questionari del campione satellite. Data la natura di costo fisso, si è poi proceduto ad una ripartizione di tale costo sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013). Con riferimento alle categorie c) e d) si è proceduto alla stima del costo medio annuo aziendale, moltiplicando le tariffe dei consulenti e delle ricette per il numero di interventi annui, parametri stimati dal Servizio Fitosanitario Regionale. Data la natura di costi fissi si è poi proceduto ad una ripartizione di tali costi sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Orticole	Arboree	Riso	Seminativi	Colture foraggere
Analisi terreni	4,5	7,5	5,7	7,5	7,5
Taratura irroratrice	3,8	6,3	0,8	3,1	3,1
Consulente	75,2	175,6	12,7	31,2	12,5
Ricettazione	13,2	15,7	1,6	7,8	3,1
Totale	96,7	205,1	20,8	49,7	26,2

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo analisi terreni, taratura)

Servizio fitosanitario regionale Regione Lombardia (costo ricettazione e consulente)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.01 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le domande di conferma per i successivi 4 anni. L'entità di questi parametri è stata rilevata tramite il campione satellite come valore medio relativo alle aziende che hanno praticato l'azione 'produzioni agricole integrate' nella precedente programmazione e, per quanto riguarda il riso, i seminativi e le colture foraggere l'azione 'fertilizzazione bilanciata e avvicendamento'. Data la natura di costi fissi, si è poi proceduto ad una ripartizione di tali costi sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Orticole	22,1
Arboree	25,7
Riso	4,0
Seminativi	15,9
Colture foraggere	15,9

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

IMPEGNO ACCESSORIO G - SOMMERSIONE DELLA RISAIA NEL PERIODO INVERNALE

La sommersione invernale della risaia assicura il mantenimento di un ambiente favorevole alla conservazione della biodiversità animale e vegetale e al miglioramento della struttura del suolo. L'intervento si realizza sulla superficie oggetto d'impegno con le seguenti modalità:

- effettuare la sommersione almeno 2 anni nell'arco del periodo d'impegno;
- mantenere l'acqua per almeno 60 giorni nel periodo compreso tra la raccolta del riso e la fine del mese di febbraio;

- realizzare una rete di solchetti temporanei per sgrondare velocemente l'acqua nella fase precedente la preparazione il letto di semina;
- ripristinare gli argini delle camere eventualmente degradati;
- mantenere il livello dell'acqua pari ad almeno 5 centimetri.

Calcolo maggiori costi

Per quanto riguarda l'impegno accessorio G, è stato valutato il costo dell'acqua jemale, a cui si sommano i costi di gestione del consorzio di irrigazione a carico dell'azienda agricola. A questi costi se ne aggiungono altri di natura tecnica per poter gestire l'acqua in risaia nei mesi invernali: la costruzione di solchetti temporanei necessari per lo sgrondo, la pulizia dei fossi aziendali nel mese di febbraio prima della preparazione del letto di semina e il ripristino dell'argine delle risaie.

Maggiori costi impegno accessorio G – riso (€/ha)

	Riso
Acqua jemale	27,5
Costi consorzio	50,0
Solchetti temporanei di scolo	27,3
Pulizia fossi aziendali	61,7
Rispristino argine risaie	27,3
Totale	193,7

Fonti:

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffe Consorzio Est Ticino-Villoresi

Tariffe Consorzio Est Sesia

IMPEGNO ACCESSORIO H - REALIZZAZIONE DI UNA COVER CROP AUTUNNO VERNINA CON LEGUMINOSE (AD ESEMPIO, VECCIA, TRIFOGLIO) ANCHE IN CONSOCIAZIONE (AD ESEMPIO, CON IL TRITICALE)

Le leguminose favoriscono la presenza di pronubi e quindi il mantenimento della biodiversità e, attraverso il sovescio, l'accumulo di sostanza organica ed il miglioramento della fertilità del suolo. L'intervento si realizza sulla superficie oggetto d'impegno con le seguenti modalità:

- realizzare, almeno 2 anni nell'arco del periodo di impegno, una cover crop autunno vernina tramite la semina di leguminose anche in consociazione (ad esempio, con il tritiale);
- eseguire le operazioni colturali di cura del cotico, con particolare attenzione ad evitare ristagni idrici (attraverso la realizzazione, ove necessario, di solchetti temporanei di scolo);
- non utilizzare prodotti fitosanitari e concimi;
- mantenere in campo la coltura fino all'avvio delle usuali operazioni di preparazione delle camere di risaia, quando si provvederà ad interrarela (sovescio).

Calcolo maggiori costi

Per il calcolo dei maggiori costi connessi all'applicazione dell'impegno sono stati presi in considerazione: la costruzione di solchetti temporanei per lo sgrondo dell'acqua, il costo delle essenze utilizzate per la semente della cover crop, le lavorazioni necessarie alla semina (discatura e semina), i benefici conseguenti all'introduzione di colture azoto fissatrici, un aumento della dose di seme per fronteggiare le perdite di germinelli legate alle fermentazioni e i costi relativi ad un'asciutta supplementare (elementi forniti da Ente Risi).

Maggiori costi impegno accessorio H – riso (€/ha)

	Riso
--	-------------

Solchetti temporanei di scolo	27,3
Costo essenze	86,3
Semina+ discatura	130,0
Benefici (50% miscuglio)	-22,0
Aumento seme	10,0
Asciutta supplementare	10,0
Totale	241,6

Fonti:

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Colture orticole (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	366,4
Maggiori costi	96,7
Costi di transazione	22,1
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	485,2

Colture arboree (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	370,4
Maggiori costi	205,1
Costi di transazione	25,7
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	601,2

Riso (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	158,5
Maggiori costi	20,8
Costi di transazione	4,0
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	183,3

Seminativi (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	44,3
Maggiori costi	49,7
Costi di transazione	15,9
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	109,9

Colture foraggere (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	44,3
Maggiori costi	26,2
Costi di transazione	15,9
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	86,4

Maggiori costi impegni accessori (€/ha)

Impegno accessorio G	193,7
Impegno accessorio H	241,6

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 10.1.01 è definito in base ai calcoli effettuati per ciascuna coltura o gruppo di colture.

Per quanto riguarda l'importo dell'impegno accessorio G, si assume che alcune operazioni alla base del calcolo vengono effettuate solo in caso di condizioni non ottimali delle risaie, conseguenti all'andamento climatico sfavorevole nella fase di raccolta e nel periodo di semina della cover crop. Per tale motivo, per le voci solchetti temporanei per lo sgrondo, discatura e asciutta supplementare si considera, ai fini del calcolo dell'indennizzo, il 50% dell'importo definito, assumendo che nel corso del periodo di impegno le probabilità di condizioni favorevoli e sfavorevoli sono equivalenti.

In relazione al greening, si precisa che non c'è alcuna sovrapposizione con gli impegni dell'operazione 10.1.01, per i seguenti motivi:

- per orticole, riso, seminativi e colture foraggere, dal calcolo del differenziale di margine lordo tra metodo convenzionale e integrato è escluso l'avvicendamento, obbligatorio per i disciplinari di produzione integrata, che si sovrappone al greening;
- per le colture arboree, l'indennizzo dell'operazione copre la differenza di margine lordo derivante dall'applicazione di un metodo di produzione diverso da quello convenzionale;
- gli impegni accessori G e H fanno riferimento ad operazioni colturali diverse dalle pratiche greening.

Indennizzi Operazione 10.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio G (€/ha)	Impegno accessorio H (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Colture orticole	485			485
Colture arboree	600			600
Riso	185			185
Riso	185	190		375
Riso	185		180	365
Seminativi	110			110
Colture foraggere	85			85

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.01 possono essere associate ad una Organizzazione di Prodotto (OP) del settore ortofrutticolo. Se nel Piano operativo dell'OP è finanziato il servizio di consulenza alle imprese associate, l'impresa percepirà un indennizzo ridotto dell'importo relativo all'impegno C, secondo il seguente schema.

Indennizzi Operazione 10.1.01 – Imprese associate ad OP del settore ortofrutticolo

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Riduzione costo consulente (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Colture orticole	485	75	410
Colture arboree	600	175	425

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.01 per il riso possono aderire anche alle operazioni 10.1.03 "Conservazione della biodiversità nelle risaie" e 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento", in forma distinta o congiunta. In base all'analisi degli impegni delle tre operazioni si rileva quanto segue:

- sovrapposizione in termini di variazione di margine lordo nelle operazioni 10.1.01 e 10.1.03, in quanto si valuta che la riduzione di margine lordo calcolata sull'operazione 10.1.01 include la differenza di margine lordo calcolata sull'operazione 10.1.03 (pertanto, si riduce l'indennizzo dell'operazione 10.1.03 di 31,8 €/ha);
- nessuna sovrapposizione in termini di maggiori costi, in quanto ciascuna operazione è caratterizzata da impegni specifici, diversi da quelli delle altre operazioni;
- sovrapposizione degli impegni accessori G e H dell'operazione 10.1.01 con gli impegni accessori D e E dell'operazione 10.1.03, che vengono quindi considerati una sola volta;
- sovrapposizione dei costi di transazione, poiché, in caso di adesione a più operazioni, fanno riferimento ad una sola domanda, invece che a domande distinte (si assume come costo di transazione l'importo più alto tra le diverse operazioni);
- non cumulabilità dell'impegno accessorio G dell'operazione 10.1.01 con l'operazione 10.1.10 per incompatibilità agronomica delle tecniche colturali previste (sommersione invernale risaia, iniezione diretta degli effluenti di allevamento).

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.01 e Operazione 10.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio G (€/ha)	Impegno accessorio H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.03				Misura 10	
Riso	179,3			93,5				272,8	272
Riso	179,3	190		93,5				462,8	462
Riso	179,3		180	93,5				452,8	452
Riso	179,3			93,5	40			312,8	312
Riso	179,3			93,5		190		462,8	462
Riso	179,3			93,5			180	452,8	452

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.01 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio G (€/ha)	Impegno accessorio H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.10	Misura 10	
Riso	183,3	n.a.		99	282,3	282
Riso	183,3	n.a.	180	99	462,3	462
Colture orticole	485,2	n.a.		99	584,2	584
Colture arboree	601,2	n.a.		99	700,2	700
Seminativi	109,9			99	208,9	209
Colture foraggere	86,4			99	185,4	184

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.01 e Operazione 10.1.10 – Imprese associate ad OP del settore ortofrutticolo

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01	Operazione 10.1.10		
Colture orticole	410	99	509	509
Colture arboree	425	99	524	524

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.01, Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessori o G (€/ha)	Impegno accessori o H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessori o C (€/ha)	Impegno accessori o D (€/ha)	Impegno accessori o E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10	
Riso	179,3	n.a.		93,5		n.a.		99	371,8	371
Riso	179,3	n.a.	180	93,5		n.a.		99	551,8	551
Riso	179,3	n.a.		93,5	40	n.a.		99	411,8	411
Riso	179,3	n.a.		93,5		n.a.	180	99	551,8	551

n.a. Non applicabile

4.2. Avvicendamento con leguminose foraggere (10.1.02)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.02 prevede i seguenti impegni:

- obbligo di un avvicendamento colturale con la presenza di una leguminosa foraggera;
- obbligo di rotazione della leguminosa foraggera ogni **3 anni**;
- divieto di impiego di prodotti fitosanitari (è ammesso unicamente il diserbo durante il periodo invernale) (impegno non remunerato);
- divieto di utilizzo dei fanghi di depurazione (impegno non remunerato).

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.02 prevede l'istituzione di un premio per incentivare, in alcune aree, un metodo di coltivazione basato su un avvicendamento tradizionale, sempre meno praticato, che prevede la rotazione triennale di una leguminosa foraggera, che migliora la fertilità e la struttura del terreno agricolo.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.02 si è proceduto:

- alla valutazione del differenziale economico fra il margine lordo di un avvicendamento tradizionale con leguminose foraggere e quello di un avvicendamento alternativo, che prevede la rotazione di colture cerealicole e industriali, tipiche delle aree interessate all'operazione;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di simile impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Calcolo variazione margine lordo

Un avvicendamento tradizionale determina una minore redditività rispetto ad un avvicendamento alternativo, nel quale possono essere utilizzate specie più produttive. Al fine di determinare tale differenziale si è proceduto al confronto fra il margine lordo dell'avvicendamento tradizionale e quello di un avvicendamento con mais, cereali autunno vernini e soia (dato Rica 2009-2012). Per confrontare il margine lordo dei due

avvicendamenti si sono calcolati i margini lordi delle singole colture; per le leguminose foraggere si è considerato il margine lordo dell'erba medica, che rappresenta oltre il 90% delle stesse.

Margine lordo leguminose foraggere e principali seminativi (€/ha)

Coltura	Margine Lordo
Mais	1.274,7
Cereali autunno vernini	748,4
Soia	887,0
Leguminosa foraggiera	918,9

Fonti:

Rica (margini lordi media 2009-2012)

Istat, dati coltivazioni 2009-2012 Lombardia

Si è poi proceduto a confrontare due diversi sistemi di avvicendamento, calcolando per entrambi la media del margine lordo nel periodo di riferimento, in relazione alle colture e alle rotazioni praticate.

Avvicendamento tradizionale con leguminose foraggere (1)

Coltura	Mais	Aut. Ver.	Leguminosa	Leguminosa	Leguminosa	Aut. Ver.	Media
Margine lordo	1.274,70	748,40	918,90	918,90	918,90	748,40	921,4

Avvicendamento con seminativi (2)

Coltura	Aut. Ver.	Mais	Soia	Mais	Mais	Soia	Media
Margine lordo	748,40	1.274,70	887,00	1.274,70	1.274,70	887,00	1.057,8

Differenza di margine lordo tra avvicendamento (2) e avvicendamento (1)	136,4
---	--------------

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.02 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le domande di conferma per i successivi 5 anni. L'entità di questi parametri è stata rilevata tramite il campione satellite come valore medio relativo alle aziende che hanno praticato l'azione 'avvicendamento' nella precedente programmazione. Data la natura di costi fissi, si è poi proceduto ad una ripartizione di tali costi sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Avvicendamento con leguminose foraggere	8,1

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Avvicendamento con leguminose foraggere (€/ha)

Variazione margine lordo	136,4
Costi di transazione	8,1
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	144,5

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 10.1.02 è definito in base ai calcoli relativi ad un avvicendamento tradizionale con rotazione triennale di una leguminosa foraggera in alternativa ad un avvicendamento meno rigido e più produttivo.

In relazione al greening, dato che l'indennizzo riguarda l'avvicendamento con leguminose foraggere, colture azotofissatrici, potrebbe sussistere il rischio di doppio finanziamento qualora tali colture venissero utilizzate per soddisfare:

- gli obblighi della sola componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA) di cui all'art. 46 paragrafo 2 lettera j) del Reg. UE n. 1307/2013;
- gli obblighi della sola componente greening "Diversificazione delle colture" di cui all'art. 44 del Reg. UE n. 1307/2013;

Relativamente alle superfici oggetto di impegno coltivate a leguminose foraggere utilizzate per soddisfare la componente greening a) il premio relativo all'operazione 10.1.02 non viene pagato.

Per quanto riguarda la componente greening b), non si ravvisano sovrapposizioni, poiché la pratica di riferimento dell'operazione è costituita da un sistema di avvicendamento con seminativi. Pertanto, l'indennizzo dell'operazione non compensa il passaggio da un sistema di coltivazione senza avvicendamento ad uno con avvicendamento culturale, ma solo la differenza di margine lordo tra un sistema di avvicendamento più remunerativo ed uno meno remunerativo.

Indennizzo Operazione 10.1.02

Coltura	Impegni principali (€/ha)
Avvicendamento con leguminose foraggere	145

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.02 possono aderire anche all'operazione 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento". In base all'analisi degli impegni delle due operazioni si rileva quanto segue:

- nessuna sovrapposizione in termini di variazione di margine lordo nelle operazioni, in quanto tale variazione riguarda solo l'operazione 10.1.02;
- nessuna sovrapposizione in termini di maggiori costi derivanti da impegni specifici, che riguardano solo l'operazione 10.1.10;
- sovrapposizione dei costi di transazione, poiché, in caso di adesione a più operazioni, fanno riferimento ad una sola domanda, invece che a domande distinte (si assume come costo di transazione l'importo più alto tra le diverse operazioni).

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.02 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.02	Operazione 10.1.10	Misura 10	
Avvicendamento con leguminose foraggere	145	99	244	244

4.3. Conservazione della biodiversità in risaia (10.1.03)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.03 prevede i seguenti impegni principali:

- realizzazione e mantenimento di un fosso adiacente agli argini di risaia, nel quale dovrà essere garantita la presenza di un livello minimo di acqua, in modo da favorire la sopravvivenza della fauna acquatica caratteristica della risaia. A tale fosso, ove necessario, dovranno essere collegati solchi secondari ad

andamento tendenzialmente perpendicolare, in modo da poter raccogliere e direzionare, in occasione delle asciutte, le acque di sommersione. Il fosso principale, di sezione trapezoidale, deve essere profondo almeno 40 cm e largo (lato maggiore del trapezio posto verso l'alto) almeno 60 cm e non deve essere contiguo ad un canale irriguo di competenza di un Consorzio di Bonifica, ovvero posto ad una distanza di almeno 2 metri. La manutenzione del fosso può essere effettuata dalla raccolta del riso alla successiva stagione produttiva, per evitare di interferire negativamente con il ciclo biologico della fauna acquatica. Sono ammesse deroghe in caso di cedimento delle sponde, danni causati da animali o attrezzi, eventi eccezionali in grado di danneggiare la struttura del fosso e/o di compromettere la funzionalità idraulica dello stesso;

- B. inerbimento di un argine della risaia, per favorire la nidificazione di alcune specie di uccelli. Per l'intera stagione di coltivazione del riso, l'argine deve essere mantenuto inerbito, mediante semina o sviluppo della vegetazione spontanea.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.03 prevede l'istituzione di un premio per la realizzazione e la manutenzione di un fosso adiacente agli argini della risaia e di solchi secondari, nel quale deve essere garantita la presenza di un livello minimo d'acqua. Sono inoltre previsti tre impegni accessori.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.03 si è proceduto:

- alla valutazione, come da formula (2), dei differenziali di margine lordo del riso ex ante ed ex post adesione all'operazione;
- alla valutazione dei maggiori costi connessi all'adesione all'operazione;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);
- alla valutazione dei maggiori costi derivanti dall'assunzione degli impegni accessori.

IMPEGNI PRINCIPALI

Calcolo variazione margine lordo

L'applicazione dell'operazione 10.1.03 determina una mancata produzione sulla superficie occupata dal fosso ed una riduzione di produzione causata dalla concentrazione lungo il fosso del parassita "punteruolo acquatico". Le perdite produttive sono state stimate in base alla Plt Rica 2009-2012 del riso in Lombardia.

Calcolo variazione margine lordo – riso (€/ha)

Coltura	Differenziale Margine Lordo
Variazione margine lordo	31,8

Fonti:

Ente Risi

Rica (PLT riso – media Lombardia 2009-2012)

Calcolo maggiori costi

I maggiori costi connessi all'applicazione dell'operazione 10.1.03 derivano da: realizzazione dei solchi secondari, realizzazione del fosso, rifinitura del fosso e operazioni di controllo per eventuali infestanti e operazioni di controllo del fosso.

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Riso
Realizzazione solchi secondari	27,3
Realizzazione fosso	40,9
Rifinitura fosso e controllo infestanti	10,0

Controllo fosso	10,0
Totale	88,2

Fonti:

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.03 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le domande di conferma per i successivi 4 anni. L'entità di questi parametri è stata rilevata tramite il campione satellite come valore medio relativo alle aziende che hanno praticato l'azione 'fertilizzazione bilanciata e avvicendamento' nella precedente programmazione. Data la natura di costi fissi, si è poi proceduto ad una ripartizione di tali costi sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Riso	5,3

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

IMPEGNO ACCESSORIO C- GESTIONE DELLE STOPPIE

L'impegno accessorio consiste nel:

- Mantenere le stoppie in campo fino alla fine di febbraio.

Calcolo maggiori costi

Per quanto riguarda l'impegno accessorio C si è considerata la perdita di fertilità dovuta alla mancata degradazione delle stoppie durante l'inverno (calcolata come un acquisto supplementare di concime minerale) e una quota di lavoro straordinario nel periodo primaverile preseminali, determinata dal fatto che le finestre per compiere tutti i lavori necessari alla preparazione del letto di semina si riducono.

Maggiori costi impegno accessorio C – riso (€/ha)

	Riso
Perdita fertilità	22,0
Lavoro straordinario	20,0
Totale	42,0

Fonti:

Ente Risi

IMPEGNO ACCESSORIO D - SOMMERSIONE DELLA RISAIA NEL PERIODO INVERNALE

La sommersione invernale della risaia assicura il mantenimento di un ambiente favorevole alla conservazione della biodiversità animale e vegetale e al miglioramento della struttura del suolo. L'intervento si realizza sulla superficie oggetto d'impegno con le seguenti modalità:

- effettuare la sommersione almeno 2 anni nell'arco del periodo d'impegno;
- mantenere l'acqua per almeno 60 giorni nel periodo compreso tra la raccolta del riso e la fine del mese di febbraio;
- realizzare una rete di solchetti temporanei per sgrondare velocemente l'acqua nella fase precedente la preparazione il letto di semina;
- ripristinare gli argini delle camere eventualmente degradati;

- mantenere il livello dell'acqua pari ad almeno 5 centimetri.

Calcolo maggiori costi

Per quanto riguarda l'impegno accessorio D è stato valutato il costo dell'acqua jemale, a cui si sommano i costi di gestione del consorzio di irrigazione a carico dell'azienda agricola. A questi costi se ne aggiungono altri di natura tecnica per poter gestire l'acqua in risaia nei mesi invernali: la costruzione di solchetti temporanei necessari per lo sgrondo, la pulizia dei fossi aziendali nel mese di febbraio prima della preparazione del letto di semina e il ripristino dell'argine delle risaie.

Maggiori costi impegno accessorio D – riso (€/ha)

	Riso
Acqua jemale	27,5
Costi consorzio	50,0
Solchetti temporanei di scolo	27,3
Pulizia fossi aziendali	61,7
Rispristino argine risaie	27,3
Totale	193,7

Fonti:

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffe Consorzio Est Ticino-Villoresi

Tariffe Consorzio Est Sesia

IMPEGNO ACCESSORIO E - REALIZZAZIONE DI UNA COVER CROP AUTUNNO VERNINA CON LEGUMINOSE (AD ESEMPIO, VECCIA, TRIFOGLIO) ANCHE IN CONSOCIAZIONE (AD ESEMPIO, CON IL TRITICALE)

Le leguminose favoriscono la presenza di pronubi e quindi il mantenimento della biodiversità e, attraverso il sovescio, l'accumulo di sostanza organica ed il miglioramento della fertilità del suolo. L'intervento si realizza sulla superficie oggetto d'impegno con le seguenti modalità:

- realizzare, almeno 2 anni nell'arco del periodo di impegno, una cover crop autunno vernina tramite la semina di leguminose anche in consociazione (ad esempio, con il tritiale);
- eseguire le operazioni colturali di cura del cotico, con particolare attenzione ad evitare ristagni idrici (attraverso la realizzazione, ove necessario, di solchetti temporanei di scolo);
- non utilizzare prodotti fitosanitari e concimi;
- mantenere in campo la coltura fino all'avvio delle usuali operazioni di preparazione delle camere di risaia, quando si provvederà ad interrirla (sovescio).

Calcolo maggiori costi

Per il calcolo dei maggiori costi connessi all'applicazione dell'impegno sono stati presi in considerazione: la costruzione di solchetti temporanei per lo sgrondo dell'acqua, il costo delle essenze utilizzate per la semente della cover crop, le lavorazioni necessarie alla semina (discatura e semina), i benefici derivanti dall'introduzione di colture azoto fissatrici, un aumento della dose di seme per fronteggiare le perdite di germinelli legate alle fermentazioni e i costi relativi ad un'asciutta supplementare (elementi forniti da Ente Risi).

Maggiori costi impegno accessorio E – riso (€/ha)

	Riso
Solchetti temporanei di scolo	27,3
Costo essenze	86,3
Semina+ discatura	130
Benefici (50% miscuglio)	-22,0

Aumento seme	10,0
Asciutta supplementare	10,0
Totale	241,6

Fonti:

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Riso (€/ha)

Variazione margine lordo	31,8
Maggiori costi	88,2
Costi di transazione	5,3
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	125,3

Maggiori costi impegni accessori (€/ha)

Impegno accessorio C	42,0
Impegno accessorio D	193,7
Impegno accessorio E	241,6

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 10.1.03 è definito in base ai calcoli effettuati per il riso.

Per quanto riguarda l'importo dell'impegno accessorio E, si assume che alcune operazioni alla base del calcolo vengono effettuate solo in caso di condizioni non ottimali delle risaie, conseguenti all'andamento climatico sfavorevole nella fase di raccolta e nel periodo di semina della cover crop. Per tale motivo, per le voci solchetti temporanei per lo sgrondo, discatura e asciutta supplementare si considera, ai fini del calcolo dell'indennizzo, il 50% dell'importo definito, assumendo che nel corso del periodo di impegno le probabilità di condizioni favorevoli e sfavorevoli sono equivalenti.

In relazione al greening, si precisa che non c'è alcuna sovrapposizione con gli impegni dell'operazione, per i seguenti motivi:

- gli impegni principali sono di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalle pratiche greening;
- gli impegni accessori C, D ed E fanno riferimento ad operazioni colturali diverse dalle pratiche greening.

Indennizzi Operazione 10.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Riso	125				125
Riso	125	40			165
Riso	125		190		315
Riso	125			180	305

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.03 possono aderire anche alle operazioni 10.1.01 "Produzioni agricole integrate" e 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento", in forma distinta o congiunta. Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda all'operazione 10.1.01.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio G (€/ha)	Impegno accessorio H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.03				Misura 10	
Riso	179,3			93,5				272,8	272
Riso	179,3	190		93,5				462,8	462
Riso	179,3		180	93,5				452,8	452
Riso	179,3			93,5	40			312,8	312
Riso	179,3			93,5		190		462,8	462
Riso	179,3			93,5			180	452,8	452

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03, Operazione 10.1.01 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio G (€/ha)	Impegno accessorio H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10	
Riso	179,3	n.a.		93,5		n.a.		99	371,8	371
Riso	179,3	n.a.	180	93,5		n.a.		99	551,8	551
Riso	179,3	n.a.		93,5	40	n.a.		99	411,8	411
Riso	179,3	n.a.		93,5		n.a.	180	99	551,8	551

n.a. Non applicabile

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.03 possono aderire anche alle operazioni 10.1.04 "Agricoltura conservativa" e 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento", in forma distinta o congiunta. I calcoli sono effettuati con riferimento alla minima lavorazione, assumendo che il riso non è adatto alla coltivazione con semina su sodo.

In base all'analisi degli impegni delle tre operazioni si rileva quanto segue:

- sovrapposizione in termini di variazione di margine lordo nelle operazioni 10.1.03 e 10.1.04, in quanto si valuta che la riduzione di margine lordo calcolata sull'operazione 10.1.04 includa la differenza di margine lordo calcolata sull'operazione 10.1.03 (pertanto, si riduce l'indennizzo dell'operazione 10.1.03 di 31,8 €/ha); nessuna sovrapposizione in termini di maggiori costi, in quanto ciascuna operazione è caratterizzata da impegni specifici, diversi da quelli delle altre operazioni;
- sovrapposizione dell'impegno accessorio E dell'operazione 10.1.03 con l'impegno accessorio E dell'operazione 10.1.04, che viene quindi considerato una sola volta;
- sovrapposizione dei costi di transazione, poiché, in caso di adesione a più operazioni, fanno riferimento ad una sola domanda, invece che a domande distinte (si assume come costo di transazione l'importo più alto tra le diverse operazioni).

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.04

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
---------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------

	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.04		Misura 10	
Riso	93,5				185,9		279,4	279
Riso	93,5	40			185,9		319,4	319
Riso	93,5		190		185,9		469,4	469
Riso	93,5			180	185,9		459,4	459
Riso	93,5				185,9	180	459,4	459

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10	
Riso	125,3		n.a.		99	224,3	224
Riso	125,3	40	n.a.		99	264,3	264
Riso	125,3		n.a.	180	99	404,3	404

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03, Operazione 10.1.04 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Operazione 10.1.04		Misura 10	
Riso	93,5		n.a.		99	185,9		378,4	378
Riso	93,5	40	n.a.		99	185,9		418,4	418
Riso	93,5		n.a.	180	99	185,9		558,4	558
Riso	93,5		n.a.		99	185,9	180	558,4	558

n.a. Non applicabile

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.03 possono aderire anche all'operazione 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento" e alle operazioni 11.1.01 "Conversione all'agricoltura biologiche" e 11.2.01 "Mantenimento dell'agricoltura biologica, in forma disgiunta.

In base all'analisi degli impegni delle operazioni si rileva quanto segue:

- sovrapposizione in termini di variazione di margine lordo nelle operazioni 10.1.03, 11.1.01 e 11.2.01, in quanto si valuta che la riduzione di margine lordo calcolata sulle operazioni 11.1.01 e 11.1.02 includa la differenza di margine lordo calcolata sull'operazione 10.1.03 (pertanto, si riduce l'indennizzo dell'operazione 10.1.03 di 31,8 €/ha);
- nessuna sovrapposizione in termini di maggiori costi, in quanto ciascuna operazione è caratterizzata da impegni specifici, diversi da quelli delle altre operazioni;
- nessuna sovrapposizione degli impegni accessori C, D e E dell'operazione 10.1.03, in quanto le operazioni 11.1.01 e 11.2.01 non hanno alcun impegno accessorio;
- sovrapposizione dei costi di transazione, poiché, in caso di adesione a più operazioni, fanno riferimento ad una sola domanda, invece che a domande distinte (si assume come costo di transazione l'importo più alto tra le diverse operazioni);

- non cumulabilità dell'impegno accessorio D dell'operazione 10.1.03 con l'operazione 10.1.10 per incompatibilità agronomica delle tecniche colturali previste (sommersione invernale risaia, iniezione diretta degli effluenti di allevamento).

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03 e Operazione 11.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03						Operazione 11.1.01		
Riso	88,2				88,2	88	377,4	377,4	377
Riso	88,2	40			128,2	128	377,4	377,4	377
Riso	88,2		190		278,2	278	377,4	377,4	377
Riso	88,2			180	268,2	268	377,4	377,4	377

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03, Operazione 10.1.10 e Operazione 11.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10		Operazione 11.1.01		
Riso	88,2		n.a.		99	187,2	187	377,4	377,4	377
Riso	88,2	40	n.a.		99	227,2	227	377,4	377,4	377
Riso	88,2		n.a.	180	99	367,2	367	377,4	377,4	377

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03 e Operazione 11.2.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03						Operazione 11.2.01		
Riso	88,2				88,2	88	343,8	343,8	343
Riso	88,2	40			128,2	128	343,8	343,8	343
Riso	88,2		190		278,2	278	343,8	343,8	343
Riso	88,2			180	268,2	268	343,8	343,8	343

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.03, Operazione 10.1.10 e Operazione 11.2.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10		Operazione 11.2.01		
Riso	88,2		n.a.		99	187,2	187	343,8	343,8	343
Riso	88,2	40	n.a.		99	227,2	227	343,8	343,8	343

Riso	88,2		n.a.	180	99	367,2	367	343,8	343,8	343
------	------	--	------	-----	----	-------	-----	-------	-------	-----

n.a. Non applicabile

4.4. Agricoltura conservativa (10.1.04)

INTERVENTO 1 - INTRODUZIONE DI TECNICHE DI SEMINA DIRETTA SU SODO

a) Introduzione di tecniche di semina diretta su sodo da agricoltura convenzionale;

b) Introduzione di tecniche di semina diretta su sodo da tecniche di minima lavorazione.

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.04 – intervento 1 prevede i seguenti impegni principali:

- A. semina diretta su sodo (*sod seeding*), che consiste nella deposizione del seme nel terreno senza alterarne la struttura preesistente, eccetto che per una fascia ristretta di larghezza massima di 8-10 cm in corrispondenza di ogni fila di semina;
- B. divieto di rimescolamento degli strati del profilo attivo del terreno;
- C. mantenimento in loco dei residui colturali e/o delle stoppie delle colture principali praticate per avere uno strato di materiale vegetale a scopo protettivo (*mulching*);
- D. divieto di utilizzo dei fanghi di depurazione (impegno non remunerato).

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.04 - **intervento 1a** prevede l'istituzione di un premio per l'introduzione della coltivazione dei terreni a seminativi con tecniche di agricoltura conservativa, in particolare mediante la tecnica della semina diretta su sodo. E' inoltre previsto un impegno accessorio.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.04 - **intervento 1a** si è proceduto:

- alla valutazione, come da formula (2), del differenziale di margine lordo del mais ex ante ed ex post adesione all'operazione;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);
- alla valutazione dei maggiori costi derivanti dall'assunzione dell'impegno accessorio.

L'operazione 10.1.04 - **intervento 1b** prevede l'istituzione di un premio per il passaggio da tecniche di minima lavorazione a tecniche di semina diretta su sodo.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.04 - **intervento 1b** si è proceduto:

- al calcolo della differenza di mancato reddito fra l'operazione 10.1.04 - **intervento 1a** (semina su sodo da agricoltura convenzionale) e l'operazione 10.1.04 - **intervento 2** (minima lavorazione).

IMPEGNI PRINCIPALI

Calcolo variazione margine lordo

Per l'**intervento 1a** è stata calcolata la diversa tecnica colturale prevista per la più diffusa coltura in *sod-seeding* presente in Regione, il mais. I costi sono stati calcolati solo per la componente "lavorazioni del terreno" e non per tutti gli elementi di conduzione della coltura, poiché la difesa e il diserbo non costituiscono elementi differenziali tra le due tecniche.

Le normali operazioni di aratura, erpicatura e semina sono state confrontate con una media di due possibili soluzioni tecniche in semina su sodo: la semina combinata e una lavorazione localizzata e semina. Nel *sod-seeding* sono stati considerati altresì i costi per un diserbo aggiuntivo da effettuare alla semina e per una concimazione aggiuntiva per permettere alla coltura di svilupparsi. Sono state calcolate delle perdite di produzione imputabili alla diversa tecnica colturale, quantificabili prudenzialmente nel 15 % della Plt del mais coltivato in Regione (dati Rica 2009-2012 Lombardia).

Calcolo variazione margine lordo ponderato – seminativi (€/ha)

COLTURA	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Mais	241,0	100%
Variazione margine lordo ponderato	241,0	

Fonti:

Parere di esperti

Letteratura scientifica

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano

Rica (PLT mais – media Lombardia 2009-2012)

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.04 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le domande di conferma per i successivi 4 anni. L'entità di questi parametri è stata rilevata tramite il campione satellite come valore medio relativo alle aziende che hanno praticato l'azione 'introduzione di tecniche di agricoltura conservativa' nella precedente programmazione. Data la natura di costi fissi, si è poi proceduto ad una ripartizione di tali costi sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Seminativi	2,5

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

INTERVENTO 2 – INTRODUZIONE DI TECNICHE DI MINIMA LAVORAZIONE

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.04 – **intervento 2** prevede i seguenti impegni principali:

- A. divieto di lavorazione del terreno a profondità superiori ai 20 cm (minima lavorazione). E' equiparata alla minima lavorazione, solo per le sole colture sarchiate con interfila superiore a 40 cm, anche la tecnica dello "strip till", con lavorazione del terreno per la preparazione alla semina eseguita in bande di dimensioni non superiori a 20 cm di larghezza (strisce). La semina viene successivamente effettuata all'interno delle strisce lavorate;
- B. divieto di rimescolamento degli strati del profilo attivo del terreno;
- C. mantenimento in loco dei residui colturali e/o delle stoppie delle colture principali praticate per avere uno strato di materiale vegetale a scopo protettivo (mulching);
- D. divieto di utilizzo dei fanghi di depurazione (impegno non remunerato).

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.04 - **intervento 2** prevede l'istituzione di un premio per la coltivazione dei terreni a seminativi con tecniche di agricoltura conservativa, in particolare mediante la tecnica della minima lavorazione. E' inoltre previsto un impegno accessorio.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.04 - **intervento 2** si è proceduto:

- alla valutazione, come da formula (2), dei differenziali di margine lordo del mais e del riso ex ante ed ex post adesione all'operazione;
- alla valutazione, come da formula (3), dei differenziali di margine lordo per il gruppo dei seminativi, ponderando le due colture appartenenti al gruppo in base alle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);

- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);
- alla valutazione dei maggiori costi derivanti dall'assunzione dell'impegno accessorio.

IMPEGNI PRINCIPALI

Calcolo variazione margine lordo

Per valutare il differenziale di margine lordo fra seminativi convenzionali e soggetti a minima lavorazione si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), delle principali colture coinvolte nell'applicazione dell'azione 'introduzione di tecniche di agricoltura conservativa' del PSR 2007-2013. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici di applicazione della misura (media 2011-2013).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono il mais e il riso (queste colture rappresentano l'80,5% dei seminativi aderenti all'azione M 'introduzione di tecniche di agricoltura conservativa' 2011-2013). Per quanto riguarda il riso, sono state confrontate le normali operazioni di aratura, livellatura, erpicatura e semina in asciutto con le tecniche previste dal minimum tillage (l'erpatura praticata con la macchina per la minima lavorazione e la semina combinata). A questi elementi sono stati aggiunti i costi per due operazioni di diserbo e una concimazione aggiuntiva. La perdita di produzione imputabile all'adozione del minimum tillage è stata valutata nell'ordine del 3,6 %.

Lo stesso procedimento è stato applicato al mais: confronto tra aratura, erpicatura e semina e lavorazione specifica per la minima e semina su sodo, a cui si aggiungono i costi di un diserbo e una concimazione aggiuntivi. La perdita di produzione imputabile all'adozione del minimum tillage è stata valutata nell'ordine del 5 %.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – seminativi (€/ha)

COLTURA	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Mais	197,2	53,1%
Riso	173,2	46,9%
Variazione margine lordo ponderato	185,9	

Fonti:

Ente Risi

Parere di esperti

Letteratura scientifica

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano

Rica (PLT mais e riso – media Lombardia 2009-2012)

Calcolo costi di transazione

Per il calcolo dei costi di transazione si è utilizzata la stessa modalità dell'intervento 1.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Seminativi	2,5

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

IMPEGNO ACCESSORIO E - REALIZZAZIONE DI UNA COVER CROP ESTIVA O AUTUNNO VERNINA

L'impegno è così articolato:

- seminare almeno 2 anni nell'arco del periodo di impegno, entro trenta giorni dalla raccolta della coltura principale, una cover crop e mantenerla almeno fino a trenta giorni prima della semina della successiva coltura;
- non effettuare trattamenti fitosanitari; è consentito l'uso di dissecanti, esclusivamente prima della semina della coltura principale successiva, per la devitalizzazione in loco a fine ciclo della cover crop.

Calcolo maggiori costi

Per il calcolo dell'impegno accessorio della misura 10.1.04 sono stati presi in considerazione i costi relativi a: costo delle essenze utilizzate per la semente della cover crop, lavorazioni necessarie alla semina (discatura e semina), costi del diserbante e dell'operazione di diserbo per devitalizzare la cover crop a fine ciclo.

Maggiori costi impegno accessorio E – seminativi (€/ha)

	Seminativi
Costo essenze	86,3
Semina	40
Diserbo	70
Diserbante	22,5
Totale	218,8

Fonti:

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Quadro riassuntivo mancati redditi e dei maggiori costi

Seminativi (€/ha) – intervento 1a

Variazione margine lordo	241,0
Costi di transazione	2,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	243,5

Seminativi (€/ha) – intervento 1b

Variazione margine lordo	55,1
Costi di transazione	2,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	57,6

Seminativi (€/ha) – intervento 2

Variazione margine lordo	185,9
Costi di transazione	2,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	188,4

Maggiori costi impegni accessori (€/ha)

Impegno accessorio E	218,8
-----------------------------	--------------

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 10.1.04 è definito in base ai calcoli effettuati per ciascuna tipologia d'intervento. Per quanto riguarda l'importo dell'impegno accessorio E, si assume lo stesso valore per l'analogo impegno delle operazioni 10.1.01 e 10.1.03.

In relazione al greening, si precisa che non c'è alcuna sovrapposizione con gli impegni dell'operazione, per i seguenti motivi:

- gli impegni principali sono di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalle pratiche greening;
- l'impegno accessorio E fa riferimento ad operazioni colturali diverse dalle pratiche greening.

Indennizzi Operazione 10.1.04

Intervento	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
1.A Introduzione di tecniche di semina diretta su sodo da agricoltura convenzionale	240		240
1.A Introduzione di tecniche di semina diretta su sodo da agricoltura convenzionale	240	180	420
1.B Introduzione di tecniche di semina diretta su sodo da tecniche di minima lavorazione	55		55
1.B Introduzione di tecniche di semina diretta su sodo da tecniche di minima lavorazione	55	180	235
2. Introduzione di tecniche di minima lavorazione	185		185
2. Introduzione di tecniche di minima lavorazione	185	180	365

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.04 per il riso possono aderire anche alle operazioni 10.1.03 "Conservazione della biodiversità in risaia" e 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento", in forma congiunta o disgiunta. Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda all'operazione 10.1.03.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.04 e Operazione 10.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.04		Misura 10	
Riso	93,5				185,9		279,4	279
Riso	93,5	40			185,9		319,4	319
Riso	93,5		190		185,9		469,4	469
Riso	93,5			180	185,9		459,4	459
Riso	93,5				185,9	180	459,4	459

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.04, Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Operazione 10.1.04		Misura 10	
Riso	93,5		n.a.	n.a.	99	185,9		378,4	378
Riso	93,5	40	n.a.	n.a.	99	185,9		418,4	419
Riso	93,5		n.a.	n.a.	99	185,9	180	558,4	558

n.a. Non applicabile

Per quanto riguarda la combinazione tra l'operazione 10.1.04 e l'operazione 10.1.10, in base all'analisi degli impegni delle operazioni si rileva quanto segue:

- nessuna sovrapposizione in termini di variazione di margine lordo, che riguarda solo l'operazione 10.1.04, in quanto l'indennizzo dell'operazione 10.1.10 è costituito solo da maggiori costi;
- nessuna sovrapposizione in termini di maggiori costi, in quanto ciascuna operazione è caratterizzata da impegni specifici, diversi da quelli delle altre operazioni;
- nessuna sovrapposizione dell'impegno accessorio E dell'operazione 10.1.04, in assenza di impegni analoghi sull'operazione 10.1.10;
- sovrapposizione dei costi di transazione, poiché, in caso di adesione a più operazioni, fanno riferimento ad una sola domanda, invece che a domande distinte (si assume come costo di transazione l'importo più alto tra le diverse operazioni).

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.04 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10	Operazione 10.1.04		Misura 10	
1.A seminativi	99	243,5		342,5	342
1.A seminativi	99	243,5	180	522,5	522
1.B seminativi	99	57,6		156,6	156
1.B seminativi	99	57,6	180	336,6	336
2. seminativi	99	188,4		287,4	287
2. seminativi	99	188,4	180	467,4	467

4.5. Inerbimenti a scopo naturalistico (10.1.05)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.05 prevede i seguenti impegni principali:

- Realizzazione di strutture lineari inerbite a scopo naturalistico, poste ai margini delle superfici coltivate a seminativo e su superfici diverse da quelle già soggette al vincolo di condizionalità "Introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua". Le strutture lineari inerbite devono costituire almeno il 10% della superficie a seminativo oggetto d'impegno;
- semina annuale di un miscuglio in cui siano presenti almeno le seguenti essenze: trifogli, medica, lupinella, ginestrino, sulla e mantenimento dell'inerbimento a scopo naturalistico fino al 30 novembre;
- divieto di sfalcio della superficie inerbita prima del 31 agosto di ogni anno;
- divieto di utilizzo dei fanghi di depurazione (impegno non remunerato).

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.05 prevede l'istituzione di un premio per l'inerbimento di porzioni di superfici aziendali a seminativo (almeno il 10% della superficie oggetto d'impegno) attraverso la semina di un miscuglio di essenze a fioritura scalare. Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.05 si è proceduto:

- alla valutazione dei mancati redditi derivanti dalla sostituzione del seminativo con superficie inerbita a valenza naturalistica e dai costi di gestione delle superfici inerbite;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, che sono stati equiparati per similitudine a quelli dell'operazione 10.1.02.

Calcolo variazione margine lordo

Per il calcolo della variazione di margine lordo dovuta all'adesione all'operazione 10.1.05 è stato calcolato il mancato reddito sulle superfici inerbite (10% della superficie soggetta ad impegno), quantificato come il margine lordo medio ponderato delle principali colture a seminativo presenti in Regione. A questo valore sono

stati aggiunti costi relativi alla gestione della porzione inerbita, quali: la lavorazione del terreno per predisporre la semina, la semina stessa, il costo delle sementi.

Calcolo variazione margine lordo – seminativi (€/ha)

COLTURA	Differenza margine lordo
Mancata coltivazione seminativi	118,2
Operazioni colturali	23,8
Var. margine lordo ponderato	142,0

Fonti:

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Cremona

Prezziario Ager Bologna 2013 (costo semente)

Rica (ML seminativi – media Lombardia 2009-2012)

Istat, dati coltivazioni 2009-2012 Lombardia

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.05 sono stati equiparati per similitudine della misura a quelli dell'operazione 10.1.02.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Seminativi	8,1

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e dei maggiori costi

Seminativi (€/ha)

Variazione margine lordo	142,0
Costi di transazione	8,1
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	150,1

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 10.1.05 è definito in base ai calcoli relativi alle colture interessate.

In relazione al greening, dato che l'indennizzo riguarda la conversione di un seminativo a superficie inerbita a scopo naturalistico, potrebbe sussistere il rischio di doppio finanziamento qualora tale superficie venisse utilizzata per soddisfare:

- gli obblighi della sola componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA) di cui all'art. 46 paragrafo 2 lettera j) del Reg. UE n. 1307/2013;
- gli obblighi della sola componente greening "Diversificazione delle colture" di cui all'art. 44 del Reg. UE n. 1307/2013;

Relativamente alle superfici oggetto di impegno utilizzate per soddisfare le componenti greening a) e b) il premio relativo all'operazione 10.1.05 non viene pagato.

Indennizzi Operazione 10.1.05

Intervento	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Inerbimento a scopo naturalistico di seminativi aziendali	150	150

4.6. Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate realizzate con le operazioni 4.4.01 e 4.4.02 (10.1.06)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.06 prevede i seguenti impegni principali:

- A. Eseguire interventi di manutenzione attiva quali ad esempio irrigazione di soccorso, reintegrazione delle fallanze, mantenimento della densità e contenimento delle specie arboree e arbustive alloctone, potature.

Calcolo mancati redditi e dei maggiori costi

L'operazione 10.1.06 prevede l'istituzione di un premio per la manutenzione attiva delle strutture vegetali lineari e delle fasce tampone boscate realizzate rispettivamente con le operazioni 4.4.01 e 4.4.02, per assicurarne il buono stato di conservazione e la piena funzionalità in termini di biodiversità e riduzione dell'inquinamento delle acque.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.06, non sono state considerate variazioni di margine lordo, ma si è proceduto alla sola valutazione dei costi connessi all'adesione all'operazione, per la realizzazione degli interventi di mantenimento delle strutture vegetali. In analogia con il periodo di programmazione 2007 – 2013, non si prevedono costi di transazione per l'adesione all'operazione 10.1.06, considerato il valore del tutto trascurabile degli stessi rispetto all'importo complessivo del premio.

Calcolo maggiori costi

I maggiori costi stimati per l'adesione all'operazione 10.1.06 riguardano l'esecuzione degli interventi di mantenimento attivo delle strutture vegetali realizzate con le operazioni 4.4.01 e 4.4.02.

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Costi mantenimento
Mantenimento attivo delle strutture vegetali	
- irrigazione di soccorso	80,7
- reintegro fallanze e sostituzione di piante e arbusti	83,7
- eliminazione piante e arbusti invasivi e potature	393,0
Siepi, filari e fasce tampone boscate	557,4

Fonti:

Prezziario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

Quadro riassuntivo mancati redditi e dei maggiori costi

Siepi e filari (€/ha)

Maggiori costi	557,4
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	557,4

Fasce tampone boscate (€/ha)

Maggiori costi	557,4
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	557,4

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 10.1.06 è definito in base ai calcoli effettuati per gli interventi di mantenimento delle strutture vegetali oggetto d'impegno. Poiché il costo complessivo degli interventi è superiore al valore massimo previsto dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013, si stabilisce l'indennizzo nel valore massimo consentito.

In relazione al greening, le strutture vegetali lineari e le fasce tampone boscate possono essere anche utilizzate per soddisfare la componente greening “Aree di interesse ecologico” (EFA) di cui all’art.46 punto 2 lettere c) e d) del Reg. UE n. 1307/2013. Però, poiché l’indennizzo fa riferimento ad impegni di natura completamente diversa (costi di mantenimento attivo della funzionalità delle strutture vegetali lineari e delle fasce tampone boscate) rispetto agli obblighi previsti dalla componente greening “Aree di interesse ecologico” (mera esistenza di elementi caratteristici del paesaggio e di fasce tampone), non si ravvisa alcun rischio di sovrapposizione.

Indennizzi Operazione 10.1.06

Intervento	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate realizzate con le operazioni 4.4.01 e 4.4.02	450	450

4.7. Mantenimento funzionale delle zone umide realizzate con l’operazione 4.4.02 e con le misure dei precedenti periodi di programmazione (10.1.07)

Descrizione degli impegni

L’operazione 10.1.07 prevede i seguenti impegni principali:

- A. Durante tutto il periodo d’impegno, il beneficiario deve realizzare nelle zone umide oggetto di sostegno interventi di manutenzione attiva sia per quanto riguarda l’approvvigionamento idrico sia per quanto concerne il mantenimento della vegetazione arborea ed arbustiva prevista dall’intervento (es. risistemazione superficiale dei terreni al fine di garantire la corretta circolazione idrica all’interno della zona umida, mantenimento della densità d’impianto e sostituzione delle fallanze).

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L’operazione 10.1.07 prevede l’istituzione di un premio per il mantenimento attivo delle aree umide realizzate con l’operazione 4.4.02 e con le misure dei precedenti periodi di programmazione, per garantirne il buono stato di conservazione e la funzionalità dal punto di vista ambientale.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all’operazione 10.1.07, non sono state valutate variazioni di margine lordo, ma si è proceduto alla sola valutazione dei maggiori costi connessi all’adesione all’operazione. In analogia con il periodo di programmazione 2007 – 2013, non si prevedono costi di transazione per l’adesione all’operazione 10.1.07, considerato il valore del tutto trascurabile rispetto all’importo complessivo del premio.

Calcolo maggiori costi

I maggiori costi stimati per l’adesione all’operazione 10.1.07 riguardano l’esecuzione degli interventi di mantenimento attivo delle zone umide realizzate con l’operazione 4.4.02 e con le misure dei precedenti periodi di programmazione.

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Costi manutenzione
Manutenzione funzionale delle aree umide	
- sistemazione dei terreni	520,9
- reintegro fallanze e sostituzione di piante e arbusti	41,5
Aree umide	562,4

Fonti:

Prezzario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

Quadro riassuntivo mancati redditi e dei maggiori costi

Aree umide (€/ha)

Maggiori costi	562,4
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	562,4

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 10.1.07 è definito in base ai calcoli effettuati per gli interventi di mantenimento delle aree umide oggetto d'impegno. Poiché il costo complessivo degli interventi è superiore al valore massimo previsto dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013, si stabilisce l'indennizzo nel valore massimo consentito.

In relazione al greening, le aree umide possono essere anche utilizzate per soddisfare la componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA) di cui all'art. 46 punto 2 lettera c) del Reg. UE n. 1307/2013. Però, poiché l'indennizzo fa riferimento ad impegni di natura completamente diversa (interventi di mantenimento attivo della funzionalità delle aree umide) rispetto agli obblighi previsti dalla componente greening "Aree di interesse ecologico" (mera esistenza di elementi caratteristici del paesaggio), non si ravvisa alcun rischio di sovrapposizione.

Indennizzi Operazione 10.1.07

Intervento	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Mantenimento funzionale delle zone umide realizzate con l'operazione 4.4.02 e con le misure dei precedenti periodi di programmazione	450	450

4.8. Salvaguardia di canneti, cariceti, molinieti (10.1.08)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.08 prevede i seguenti impegni principali:

- A. taglio annuale dei canneti, cariceti e molinieti, con relativa asportazione della vegetazione;
- B. sommersione delle superfici a canneto, cariceto e molinieto in particolari periodi dell'anno. Il mantenimento di adeguati livelli idrici è garantito dalla manutenzione diretta delle strutture (es. paratoie o chiavichette) deputate a regolare il livello delle acque, quando presenti, dalla rimozione dei sedimenti e/o dal rimodellamento delle sponde delle aree umide in cui sono presenti canneti, cariceti e molinieti, nonché dal taglio, con relativa asportazione, della vegetazione riparia emergente lungo gli argini dei canali.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.08 prevede l'istituzione di un premio per il mantenimento attivo delle superfici a canneti, cariceti, molinieti, per assicurare la piena funzionalità ambientale dell'habitat e le condizioni idonee per la flora e la fauna caratteristiche di queste aree.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.08, non sono state considerate variazioni di margine lordo, ma si è proceduto alla sola valutazione dei maggiori costi connessi all'adesione all'operazione. In analogia con le operazioni 10.1.06 e 10.1.07, non si prevedono costi di transazione per l'adesione all'operazione 10.1.08, considerato il valore del tutto trascurabile rispetto all'importo complessivo del premio.

Calcolo maggiori costi

I maggiori costi stimati per l'adesione all'operazione 10.1.08 riguardano l'esecuzione degli interventi che devono essere effettuati sulle superfici a canneto, cariceto, molinieto per mantenerne il corretto regime idraulico, conservarne lo stato ecologico e favorire lo sviluppo della vegetazione.

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Costi manutenzione
Manutenzione attiva dei canneti, cariceti e molinieti	
- Gestione e manutenzione del sistema di sommersione	
- Rimozione sedimenti, asportazione biomassa e rimodellamento sponde aree umide	34,2
	520,9
Canneti, molinieti, cariceti	555,1

Fonti:

Prezziario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

Quadro riassuntivo mancati redditi

Canneti, molinieti e cariceti (€/ha)

Maggiori costi	555,1
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	555,1

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 10.1.08 è definito in base ai calcoli effettuati per gli interventi sulle superfici oggetto d'impegno. Poiché il costo complessivo degli interventi è superiore al valore massimo previsto dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013, si stabilisce l'indennizzo nel valore massimo consentito.

In relazione al greening, le superfici a canneti, cariceti e molinieti possono essere anche utilizzate per soddisfare la componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA) di cui all'art. 46 punto 2 lettera c) del Reg. UE n. 1307/2013. Però, poiché l'indennizzo fa riferimento ad impegni di natura completamente diversa (interventi di mantenimento attivo della funzionalità di canneti, cariceti e molinieti) rispetto agli obblighi previsti dalla componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA), non si ravvisa alcun rischio di sovrapposizione.

Indennizzi Operazione 10.1.08

Intervento	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Salvaguardia di canneti, cariceti, molinieti	450	450

4.9. Salvaguardia di coperture erbacee seminaturali (10.1.09)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.09 prevede i seguenti impegni principali:

- divieto di effettuare lavorazioni del terreno, interventi irrigui e concimazioni (impegno non remunerato);
- effettuare lo sfalcio annuale dopo il 30 settembre e fino al 30 novembre con asportazione obbligatoria dei residui degli sfalci, salvo diverse tempistiche previste dall'Ente Gestore. In alternativa allo sfalcio, con le medesime tempistiche, può essere effettuato un pascolo con ovini e/o caprini, dato il valore pascolare molto ridotto per la scarsa produttività e per la media o bassa qualità foraggera delle principali specie costituenti l'habitat (impegno remunerato solo per l'asportazione dei residui degli sfalci);
- effettuare tagli/estirpi per contenere le specie erbacee, arbustive ed arboree estranee all'habitat con conseguente sgombero della biomassa.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 10.1.09 prevede l'istituzione di un premio per il mantenimento del buono stato di conservazione delle praterie seminaturali di particolare pregio naturalistico ed importanti per diverse specie di uccelli, per assicurarne la stabilità e la funzionalità.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.08, non sono state considerate variazioni di margine lordo, ma si è proceduto alla sola valutazione dei maggiori costi connessi all'adesione all'operazione, con particolare riferimento agli interventi previsti dall'impegno C, che

implicano costi aggiuntivi per le imprese, data la natura degli stessi e le condizioni in cui devono essere effettuati. In analogia con le operazioni 10.1.06, 10.1.07 e 10.1.08, non si prevedono costi di transazione per l'adesione all'operazione 10.1.09, considerato il valore del tutto trascurabile rispetto all'importo complessivo del premio.

Calcolo maggiori costi

I maggiori costi stimati per l'adesione all'operazione 10.1.09 riguardano l'esecuzione degli interventi di mantenimento attivo che devono essere realizzati sulle coperture erbacee per assicurarne la piena funzionalità, la conservazione della copertura erbacea e delle composizioni floristiche tipiche di queste praterie.

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Costi manutenzione
Manutenzione attiva della prateria seminaturale - tagli/estirpi di contenimento di specie erbacee, arbustive ed arboree estranee all'habitat e sgombero della biomassa	203,6

Fonti:

Prezziario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

Quadro riassuntivo mancati redditi e dei maggiori costi

Area a coperture erbacee seminaturali (€/ha)

Maggiori costi	203,6
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	203,6

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 10.1.09 è definito in base ai calcoli effettuati per gli interventi sulle superfici a coperture erbacee seminaturali oggetto d'impegno.

In relazione al greening, le superfici a coperture erbacee seminaturali possono essere anche utilizzate per soddisfare la componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA) di cui all'art. 46 punto 2 lettera c) del Reg. UE n. 1307/2013. Però, poiché l'indennizzo fa riferimento ad impegni di natura completamente diversa (interventi di mantenimento attivo della funzionalità di questi habitat) rispetto agli obblighi previsti dalla componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA), non si ravvisa alcun rischio di sovrapposizione.

Indennizzi Operazione 10.1.09

Intervento	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Salvaguardia di coperture erbacee seminaturali	205	205

4.10. Tecniche di distribuzione degli effluenti da allevamento (10.1.10)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.10 prevede i seguenti impegni:

- A. effettuare la distribuzione degli effluenti zootecnici tal quali, o dopo trattamento che ne migliora le caratteristiche chimico fisiche di distribuzione attraverso processi anche combinati di separazione, concentrazione, strippaggio, digestione anaerobica, tramite:
 - l'uso di macchine che permettono l'iniezione diretta; tali macchine devono essere dotate di GPS al fine di tracciare, attraverso l'elaborazione di mappe, le superfici oggetto di distribuzione; (impegno remunerato);

- e/o l'uso di macchine/attrezzature/impianti fissi per la fertirrigazione che permettono l'assorbimento senza dispersione atmosferica di odori e ammoniaca; tale utilizzo deve essere comprovato da apposite registrazioni verificabili. (impegno remunerato).

La distribuzione delle suddette matrici zootecniche in presemina va effettuata sempre con l'iniezione diretta.

- A. divieto di utilizzare fanghi di depurazione (impegno non remunerato);
- C. predisporre, anche in caso di esonero, la Comunicazione nitrati comprensiva di Piano di Utilizzazione Agronomica (impegno non remunerato).

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'applicazione dell'operazione 10.1.10 prevede l'istituzione di un premio per la distribuzione degli effluenti zootecnici tramite particolari macchine che ne permettano l'iniezione diretta, mediante modalità definite da un disciplinare tecnico regionale.

Inoltre, è prevista la distribuzione degli effluenti con la tecnica della fertirrigazione a bassa pressione mediante manichette gocciolanti fisse o mobili. Nel caso venga utilizzata la fertirrigazione, la eventuale distribuzione dell'effluente in presemina deve essere effettuata con macchine che permettano l'iniezione diretta.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.10 non sono state considerate variazioni di margine lordo, ma si è proceduto alla sola valutazione dei maggiori costi derivanti dalla differente tecnica di distribuzione del fertilizzante. A questi sono stati aggiunti i costi di transazione.

Calcolo maggiori costi

Il calcolo dei maggiori costi relativi all'operazione 10.1.10 si basa sui seguenti elementi: l'utilizzo di un sistema di interrimento dei reflui che utilizzi una botte particolare dotata di ancore, con determinate caratteristiche, definite da un disciplinare tecnico regionale.

In base alle esperienze dirette di contoterzisti operanti in regione sono state valutate le differenze tra un normale cantiere di lavoro che prevede lo spandimento in superficie dei reflui e il successivo interrimento mediante aratura e un cantiere di lavoro, previsto dall'operazione, che permette l'iniezione del refluo in un unico momento mediante macchine dotate di ancore montate a distanza ravvicinata e sistemi di ripartizione, che permettono di convogliare la stessa quantità di prodotto fertilizzante a tutte le ancore. Questo cantiere richiede una potenza maggiore del trattore, poiché è necessario diminuire la velocità di avanzamento per garantire precisione. Sono stati inoltre valutati il tracciamento e la produzione di mappe mediante GPS.

Per quanto riguarda la tecnica combinata iniezione diretta (in presemina) e fertirrigazione (in copertura), la valutazione dei maggiori costi ha riguardato le differenze tra un normale cantiere di lavoro che prevede lo spandimento in superficie dei reflui e il successivo interrimento mediante aratura e un cantiere di lavoro che prevede una distribuzione del 50% degli effluenti in presemina con iniezione diretta e l'utilizzo del sistema di fertirrigazione per la distribuzione del rimanente 50%. I maggiori costi sono determinati per quanto riguarda:

- l'iniezione diretta in presemina, utilizzando la metodologia di stima precedentemente illustrata in riferimento al cantiere con esclusivo ricorso all'iniezione diretta;
- la fertirrigazione in copertura, all'utilizzo del sistema di separazione dei solidi e pompaggio dell'effluente nella condotta dell'acqua, in modo da miscelarlo prima della distribuzione in campo, alla gestione dell'impianto, al maggior impegno di manodopera richiesto per la gestione stessa e infine ai consumi energetici.

Una volta definite le caratteristiche tecniche della macchina, è stato valutato il differenziale economico scaturito dalle due differenti tecniche.

Cantiere con iniezione sia in presemina sia in copertura

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Seminativi
Cantiere operazione 10.1.10	340,0

Cantiere tradizionale	241,0
Maggiori costi	99,0

Cantiere con iniezione in presemina e fertirrigazione in copertura a partire dal 2022

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Seminativi
Cantiere operazione 10.1.10	360,0
Cantiere tradizionale	241,0
Maggiori costi	119,0

Fonti:

Letteratura scientifica

Progetto Pilota Sata 'Valorizzazione degli effluenti da allevamento e loro gestione comprensoriale'

Parere di esperti

Dati reperiti presso contoterzisti

Tariffario 2013 Apima Milano e Lodi

Comunicazioni nitrati (Sistema informativo agricolo regionale SISCO)

Progetto Life Arimeda

CPL operai agricoli cremona 2017

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.10 sono stati equiparati per similitudine a quelli dell'operazione 10.1.04.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Seminativi	2,5

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Cantiere con iniezione sia in presemina sia in copertura

Quadro riassuntivo mancati redditi e dei maggiori costi

Seminativi (€/ha)

Maggiori costi	99,0
Costi di transazione	2,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	101,5

Cantiere con iniezione in presemina e fertirrigazione in copertura a partire dal 2022

Seminativi (€/ha)

Maggiori costi	119,0
Costi di transazione	2,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	121,5

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 10.1.10 è definito in base ai calcoli effettuati per le operazioni riguardanti gli impegni dell'operazione.

In relazione al greening, gli impegni connessi all'operazione sono di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalle pratiche greening, pertanto non si ravvisano rischi di sovrapposizione.

L'indennizzo indicato nella seguente tabella, riferito all'introduzione della tecnica "iniezione degli effluenti da allevamento (e.a.) sia presemina sia in copertura", vale anche per l'utilizzo della tecnica di distribuzione degli e.a. combinata "iniezione in presemina e fertirrigazione in copertura", combinazione che si applica a partire dall'anno 2022.

Indennizzi Operazione 10.1.10

Intervento	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Tecniche di distribuzione degli effluenti da allevamento	105	105

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.10 possono aderire anche alle seguenti operazioni. Operazione 10.1.01 "Produzioni agricole integrate" e Operazione 10.1.03 "Conservazione della biodiversità nelle risaie" (in forma congiunta o disgiunta). Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda alle operazioni 10.1.01 e 10.1.03.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e Operazione 10.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio G (€/ha)	Impegno accessorio H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.10	Misura 10	
Riso	183,3	n.a.		99	282,3	282
Riso	183,3	n.a.	180	99	462,3	462
Colture orticole	485,2	n.a.		99	584,2	584
Colture arboree	601,2	n.a.		99	700,2	700
Seminativi	109,9			99	208,9	209
Colture foraggere	86,4			99	185,4	184

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e Operazione 10.1.01 – Imprese associate ad OP del settore ortofrutticolo

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio G (€/ha)	Impegno accessorio H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.10	Misura 10	
Colture orticole	410	n.a.	n.a.	99	509	509
Colture arboree	425	n.a.	n.a.	99	524	524

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e Operazione 10.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
---------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------	--------------------------

	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10	
Riso	125,3		n.a.		99	224,3	224
Riso	125,3	40	n.a.		99	264,3	264
Riso	125,3		n.a.	180	99	404,3	404

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10, Operazione 10.1.01 e Operazione 10.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessori o G (€/ha)	Impegno accessori o H (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessori o C (€/ha)	Impegno accessori o D (€/ha)	Impegno accessori o E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.01			Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10	
Riso	179,3	n.a.		93,5		n.a.		99	371,8	371
Riso	179,3	n.a.		93,5	40	n.a.		99	411,8	411
Riso	179,3	n.a.		93,5		n.a.	180	99	551,8	551
Riso	179,3	n.a.	180	93,5		n.a.		99	551,8	551

n.a. Non applicabile

Operazione 10.1.02 “Avvicendamento con leguminose foraggere”. Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda all’operazione 10.1.02.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e Operazione 10.1.02

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.02	Operazione 10.1.10	Misura 10	
Avvicendamento con leguminose da foraggio	144,5	99	243,5	244

Operazione 10.1.04 “Agricoltura conservativa” e Operazione 10.1.03 “Conservazione della biodiversità nelle risaie” (in forma congiunta o disgiunta). Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda alle operazioni 10.1.03 e 10.1.04.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e Operazione 10.1.04

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10	Operazione 10.1.04		Misura 10	
1A seminativi	99	243,5		342,5	342
1A seminativi	99	243,5	180	522,5	522
1B seminativi	99	57,6		156,6	156
1B seminativi	99	57,6	180	336,6	336
2 seminativi	99	188,4		287,4	287
2 seminativi	99	188,4	180	467,4	467

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10, Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.04

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Operazione 10.1.04		Misura 10	
Riso	93,5		n.a.		99	185,9		378,4	378
Riso	93,5	40	n.a.		99	185,9		418,4	418
Riso	93,5		n.a.	180	99	185,9		558,4	558
Riso	93,5		n.a.		99	185,9	180	558,4	558

n.a. Non applicabile

Operazione 10.1.03 “Conservazione della biodiversità nelle risaie” e Operazione 11.1.01 “Conversione all’agricoltura biologica” (in forma congiunta o disgiunta). Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda all’operazione 10.1.03.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10, Operazione 10.1.03 e Operazione 11.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10		Operazione 11.1.01		
Riso	88,2		n.a.		99	187,2	187	377,4	377,4	377
Riso	88,2	40	n.a.		99	227,2	227	377,4	377,4	377
Riso	88,2		n.a.	180	99	367,2	367	377,4	377,4	377

n.a. Non applicabile

Operazione 10.1.03 “Conservazione della biodiversità nelle risaie” e Operazione 11.2.01 “Mantenimento dell’agricoltura biologica” (in forma congiunta o disgiunta). Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda all’operazione 10.1.03;

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10, Operazione 10.1.03 e Operazione 11.2.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10		Operazione 11.2.01		
Riso	88,2		n.a.		99	187,2	187	343,8	343,8	343
Riso	88,2	40	n.a.		99	227,2	227	343,8	343,8	343
Riso	88,2		n.a.	180	99	367,2	367	343,8	343,8	343

n.a. Non applicabile

Le imprese che aderiscono all’operazione 10.1.10 possono aderire anche alle seguenti operazioni:

- Operazione 10.1.12 - “Salvaguardia di varietà vegetali minacciate di abbandono”, (intervento 1)

- Operazione 11.1.01 - “Conversione all’agricoltura biologica”
- Operazione 11.2.01- “Mantenimento dell’agricoltura biologica”

In base all’analisi degli impegni delle operazioni si rileva quanto segue:

- nessuna sovrapposizione in termini di variazione di margine lordo, in quanto l’operazione 10.1.10 prevede impegni che determinano solo maggiori costi di distribuzione degli effluenti di allevamento, assenti nelle altre operazioni;
- nessuna sovrapposizione in termini di maggiori costi, per i motivi illustrati al punto precedente;
- sovrapposizione dei costi di transazione, poiché, in caso di adesione a più operazioni, fanno riferimento ad una sola domanda, invece che a domande distinte (si assume come costo di transazione l’importo più alto tra le diverse operazioni).

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e Operazione 10.1.12 – Intervento 1

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10	Operazione 10.1.12		
Orticole (Cipolla rossa di Breme)	99	154,9	253,9	254
Orticole (Zucca cappello da prete mantovana)	99	192,0	291,0	291
Seminativi (Mais spinato di Gandino)	99	175,3	274,3	274
Orticole (Cipolla dorata di Voghera)	99	154,9	253,9	254
Seminativi (Mais nero spinoso)	99	175,3	274,3	274
Seminativi (Riso vialone nero)	99	119,9	218,9	219
Seminativi (Mais rostrato rosso di Rovetta)	99	175,3	274,3	274
Orticole (Fagiolo borlotto di Gambolò)	99	173,5	272,5	272

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e Operazione 11.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10			Operazione 11.1.01		
Seminativi	99	99	99	377,4	377,4	377
Culture orticole	99	99	99	600	600	600
Culture arboree	99	99	99	900	900	900
Prato permanente	99	99	99	122	122	120
Culture foraggere	99	99	99	600	600	600

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.10 e operazione 11.2.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10			Operazione 11.2.01		
Seminativi	99	99	99	343,8	343,8	343
Colture orticole	99	99	99	540	540	540
Colture arboree	99	99	99	810	810	810
Prato permanente	99	99	99	110	110	110
Colture foraggere	99	99	99	540	540	540

4.11. Salvaguardia di razze animali locali minacciate di abbandono (10.1.11)

Descrizione degli impegni

L'operazione 10.1.11 prevede il seguente impegno:

- A. allevamento in purezza di nuclei di animali di una o più razze minacciate di abbandono, appartenenti a specie diverse, come da allegato H al Programma;
- B. durante il periodo d'impegno le UB richieste a premio con la domanda iniziale di pagamento non possono ridursi. Tuttavia, in caso di riduzione dei capi per cause di forza maggiore o circostanze eccezionali, i beneficiari possono fare ricorso all'articolo 4 del Reg. (UE) n. 640/2014; in tale caso non è richiesto il rimborso del sostegno ricevuto negli anni precedenti, Le razze animali minacciate di abbandono riconosciute a livello regionale rispettano le condizioni stabilite dai punti 2 e 3 dell'articolo 7 del Reg. UE n. 807/2014. Tali requisiti sono descritti, per ciascuna razza, nell'allegato H al Programma.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 10.1.11 si è proceduto:

- per i bovini e ovicapri, alla valutazione, come da formula (3), dei differenziali di margine lordo fra razze animali autoctone e non, ponderando le diverse specie e razze, assegnando per semplicità lo stesso peso alle diverse categorie;
- per gli equini (cavalli), alla valutazione, come da formula (3), dei differenziali di margine lordo fra razze animali autoctone (cavalli da tiro) e non (cavalli trottatori o a indirizzo misto).

Calcolo variazione margine lordo

Bovini e ovicapri – I mancati redditi a cui l'allevatore di una razza a limitata diffusione va incontro sono legati essenzialmente alla minore produttività di queste razze rispetto a quella di razze più diffuse e selezionate. L'analisi deve tenere conto degli aspetti reddituali legati alle specie ovicaprine e bovine. Il primo confronto economico esemplificativo è stato eseguito valutando il differenziale di reddito fra le bovine in lattazione di razza Bruna Alpina (razza allevata al pascolo nelle zone montane) e quelle di razze bovine autoctone. In seguito si è proceduto ad un confronto fra le razze caprine "Saanen" e "Camosciata delle Alpi" (cosmopolite) con le razze caprine autoctone.

Nell'operare tali confronti si è preso atto che le modalità di allevamento delle razze caprine non differiscono particolarmente in base alla razza; lo stesso vale per il confronto fra la bruna alpina e le razze bovine autoctone. Per questo si ipotizza che la configurazione dei costi di produzione non determini differenziali economici e che, di conseguenza, le variazioni di margine lordo siano determinate unicamente da differenze nel valore della Plt per UB. Quest'ultimo valore è stato stimato moltiplicando le produzioni medie annue delle differenti razze (fonte Sata) per il prezzo medio del latte (fonte Ismea).

Equini – I mancati redditi a cui l'allevatore di una razza a limitata diffusione ad attitudine "da tiro" va incontro sono legati essenzialmente alla minore produttività di queste razze rispetto a quella di razze più diffuse e selezionate. Il confronto è stato eseguito valutando il differenziale di margine lordo tra allevamenti di equini

con razze da tiro e allevamenti di equini con razze ad altra attitudine (trottatori e mista). Le differenze di margine lordo sono da attribuire alla minore produttività delle razze ad attitudine da tiro e le altre razze, non compensata dai minori costi di produzione rilevati per i cavalli da tiro.

Non si prevedono costi di transazione per l'adesione all'operazione 10.1.11, considerato il valore del tutto trascurabile rispetto all'importo complessivo del premio

Bovini e ovicapri. Calcolo variazione margine lordo ponderato – zootecnia (€/UB)

Categoria	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Plt bovini estinzione	1.522	
Plt Bruna Alpina	2.682	
Variazione margine lordo bovini	1.160	50%
Plt capre estinzione	1.138	
Plt Saanen e Camosciata	2.060	
Variazione margine lordo caprini	922	50%
Variazione ML zootecnia	1.041,0	100%

Fonti:

Controlli funzionali SATA 2013

Ismea (prezzo latte 2010-2013)

Equini. Calcolo variazione margine lordo (€/UB)

Categoria	Margine lordo
Plt cavalli da tiro	296
Plt Cavalli trottatori e misti	531
Variazione margine lordo	235

Fonti:

Rica 2013 – Allevamenti equini (cavalli)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Bovini e ovicapri (€/UB)

Variazione margine lordo ponderato	1.041,0
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	1.041,0

Equini – Cavalli da tiro (€/UB)

Variazione margine lordo	235,0
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	235,0

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 10.1.11 è definito in base ai calcoli effettuati per le specie e le razze interessate. L'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013 prevede la possibilità, in casi debitamente motivati, di superare l'importo massimo stabilito.

Per i bovini e gli ovicapri, si ritiene di non differenziare l'indennizzo tra specie e razze e di incrementarlo, per i seguenti motivi:

- 1) per le specie considerate i differenziali di margine lordo tra razze selezionate e razze locali a limitata diffusione superano il valore massimo previsto dall'allegato II (pari a 200 €/UB, contro 1.160 €/UB per i bovini e 922 €/UB per i capri);

- 2) poiché trattasi, nella totalità dei casi, di allevamenti di limitate dimensioni situati nelle zone montane e svantaggiate della Regione, un importo pari al massimale dell'allegato II costituirebbe un indennizzo poco soddisfacente e potrebbe scoraggiare l'adesione all'operazione da parte delle piccole imprese, che allevano pochi capi, in presenza di premi di modesta entità;
- 3) un indennizzo limitato al massimale dell'allegato II potrebbe disincentivare le imprese che ancora sono disponibili ad assumersi l'onere di allevare razze locali, poco produttive e redditizie, con il rischio concreto di far loro abbandonare l'allevamento di queste razze in favore di razze selezionate, economicamente più remunerative.

Per questi motivi, in base al numero di capi e alle UB oggetto di indennizzo che si ipotizzano, in base alle domande del periodo di programmazione 2007 – 2013 sull'azione H della misura 2014, si stabilisce di raddoppiare il valore massimo dell'indennizzo previsto dall'allegato II e di applicarlo in modo univoco, in considerazione di quanto detto al precedente punto 1); in questo modo si valorizzerà l'azione positiva svolta dalle piccole imprese e le si incentiverà a mantenere i capi delle razze locali appartenenti alle specie considerate.

Per gli equini, si ritiene opportuno non riportare l'indennizzo calcolato nei limiti del valore massimo previsto dall'allegato II (pari a 200 €/UB) per i seguenti motivi:

- 1) per le specie considerate i differenziali di margine lordo tra razze selezionate e razze locali a limitata diffusione superano il valore massimo previsto dall'allegato II (pari a 200 €/UB, contro i 235 €/UB);
- 2) un indennizzo pari all'effettivo valore calcolato può contribuire ad incentivare l'allevamento di razze equine locali, meno produttive e redditizie, annullando il differenziale in favore di razze selezionate più remunerative in termini economici.

In relazione al greening, gli impegni connessi all'operazione riguardano il mantenimento di animali e sono di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalle pratiche greening; pertanto non si ravvisano rischi di sovrapposizione.

Indennizzi Operazione 10.1.11

Intervento	Tipologia allevamento	Impegni principali (€/UB)	Totale indennizzo (€/UB)
Salvaguardia di razze animali locali minacciate di abbandono	Bovini, Ovini, Caprini	400	400
Salvaguardia di razze animali locali minacciate di abbandono	Equini	235	235

4.12. Salvaguardia di varietà vegetali a rischio abbandono (10.1.12)

INTERVENTO 1 – Coltivazione di varietà agrarie ed ortive da conservazione

Descrizione degli impegni

L'intervento 1 dell'operazione 10.1.12 prevede i seguenti impegni:

- A. coltivare varietà agrarie e ortive iscritte nel registro nazionale varietale – sezione varietà da conservazione, per la Lombardia, come da allegato I al Programma;
- B. impiegare per le semine materiale di propagazione provvisto della certificazione di identità varietale secondo la vigente normativa sementiera relativa alle varietà da conservazione;
- C. in caso di auto-moltiplicazione aziendale a seguito di impiego di materiale iniziale certificato, disporre di analisi per la valutazione delle caratteristiche originarie (omogeneità e stabilità) della varietà, da effettuarsi al terzo anno di impegno presso gli Enti preposti, che attestino il mantenimento di tali caratteristiche nel materiale auto-moltiplicato.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

IMPEGNI PRINCIPALI

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi derivanti dalla partecipazione all'intervento 1 dell'operazione 10.1.12 si è proceduto:

- alla valutazione del margine lordo delle varietà locali da conservazione e al confronto con il margine lordo delle corrispondenti specie selezionate;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, equiparandoli a quelli dell'operazione 10.1.01.

Calcolo variazione margine lordo

La differenza di margine lordo delle colture è stata calcolata assumendo che le rese produttive delle varietà da conservazione sono inferiori rispetto a quelle delle varietà selezionate normalmente utilizzate (dal 2% all'8,5%, in funzione delle specie), in base agli elementi raccolti presso esperti locali e tecnici del comparto. Al contrario, i costi di produzione, sempre secondo le informazioni fornite dagli esperti consultati, non presentano differenze significative tra varietà da conservazione e varietà selezionate.

Calcolo margine lordo varietà agrarie ed ortive da conservazione (€/ha)

Specie/Varietà	Margine lordo varietà da conservazione (1)	Margine lordo varietà selezionate (2)	Differenza Margine lordo varietà (2 – 1)
Cipolla rossa di Breme	6.507,2	6.640,0	132,8
Zucca cappello da prete mantovana	5.493,6	5.663,5	169,9
Mais spinato di Gandino	1.860,1	2.032,9	172,8
Cipolla dorata di Voghera	6.507,2	6.640,0	132,8
Mais nero spinoso	1.860,1	2.032,9	172,8
Riso vialone nero	1.350,2	1.467,6	117,4
Mais rostrato rosso di Rovetta	1.860,1	2.032,9	172,8
Fagiolo borlotto di Gambolò	3.634,5	3.785,9	151,4

Fonti

Parere di esperti

Ismea (prezzi produzioni orticole e cereali 2011-2013)

Istat, dati coltivazioni 2011-2013 Lombardia

Rica (margini lordi 2009 – 2012)

Calcolo maggiori costi

Non ci sono costi aggiuntivi derivanti dagli impegni dell'operazione, in aggiunta a quelli di produzione.

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.12 sono stati equiparati per similitudine ai corrispondenti valori dell'operazione 10.1.01 per le colture orticole e dell'operazione 10.1.04 per il mais e il riso.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Cipolla rossa di Breme	22,1
Zucca cappello da prete mantovana	22,1
Mais spinato di Gandino	2,5
Cipolla dorata di Voghera	22,1
Mais nero spinoso	2,5
Riso vialone nero	2,5
Mais rostrato rosso di Rovetta	2,5
Fagiolo borlotto di Gambolò	22,1

Fonti:

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Varietà agrarie ed ortive da conservazione (€/ha)

Specie/Varietà	Differenza Margine lordo	Costi di transazione	MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI
Cipolla rossa di Breme	132,8	22,1	154,9
Zucca cappello da prete mantovana	169,9	22,1	192,0
Mais spinato di Gandino	172,8	2,5	175,3
Cipolla dorata di Voghera	132,8	22,1	154,9
Mais nero spinoso	172,8	2,5	175,3
Riso vialone nero	117,4	2,5	119,9
Mais rostrato rosso di Rovetta	172,8	2,5	175,3
Fagiolo borlotto di Gambolò	151,4	22,1	173,5

INTERVENTO 2 – Coltivazione di varietà arboree e di vite a rischio di abbandono

Descrizione degli impegni

L'intervento 2 dell'operazione 10.1.12 prevede i seguenti impegni:

- coltivare varietà di vite e/o fruttiferi, come da allegato I al Programma, storicamente presenti nel territorio lombardo, la cui conformità genetica e rispondenza sanitaria siano riferite alla normativa vigente;
- in caso di impianti ex novo di vite o di altri fruttiferi, impiegare materiale provvisto di documentazione comprovante l'identità varietale.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

IMPEGNI PRINCIPALI

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi derivanti dalla partecipazione all'intervento 2 dell'operazione 10.1.12 si è proceduto:

- alla valutazione del margine lordo delle varietà locali da conservazione e al confronto con il margine lordo delle corrispondenti specie selezionate;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, equiparandoli a quelli dell'operazione 10.1.01.

Calcolo variazione margine lordo

La differenza di margine lordo delle colture è stata calcolata:

- per il melo, assumendo che le rese produttive delle varietà a rischio di abbandono sono del 50% inferiori rispetto a quelle delle varietà selezionate normalmente utilizzate in quanto le varietà tradizionali sono soggette ad alternanza produttiva;
- per la vite, confrontando i prezzi all'ingrosso delle uve IGT rispetto alle uve comuni, categoria merceologica in cui rientrano le uve da varietà tradizionali.

Al contrario, i costi di produzione, sempre secondo le informazioni fornite dagli esperti consultati, non presentano differenze significative tra le diverse tipologie di varietà.

Calcolo margine lordo varietà arboree e vite a rischio abbandono (€/ha)

Specie/Varietà	Margine lordo varietà a rischio (1)	Margine lordo varietà selezionate (2)	Differenza Margine lordo varietà (2 – 1)
Melo	7.962,37	15.924,73	7.962,37
Vite	5.421,50	3.744,50	1.677,00

Fonti

Parere di esperti

Ismea (prezzi produzioni arboree 2011-2013)

Rilevazioni prezzi uve Camera di Commercio Brescia e Coprovi Pavia (2014)

Istat, dati coltivazioni 2011-2013 Lombardia

Calcolo maggiori costi

Non ci sono costi aggiuntivi derivanti dagli impegni dell'operazione, in aggiunta a quelli di produzione.

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 10.1.12 sono stati equiparati per similitudine ai corrispondenti valori dell'operazione 10.1.01 per le colture arboree.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Melo	25,7
Vite	25,7

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Varietà arboree e vite a rischio abbandono (€/ha)

Specie/Varietà	Differenza Margine lordo	Costi di transazione	MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI
Melo	7.962,37	25,7	7.988,07
Vite	1.677,00	25,7	1.702,70

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 10.1.12 è definito in base ai calcoli effettuati per le varietà da conservazione (Intervento 1) e a rischio di abbandono (Intervento 2) delle specie interessate.

In relazione al greening, gli impegni connessi all'operazione riguardano la conservazione di varietà da conservazione e a rischio di abbandono e sono di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalle pratiche greening; pertanto non si ravvisano rischi di sovrapposizione.

Indennizzi Operazione 10.1.12 – Intervento 1

Specie/varietà	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Cipolla rossa di Breme	154,9	155
Zucca cappello da prete mantovana	192,0	192
Mais spinato di Gandino	175,3	175
Cipolla dorata di Voghera	154,9	155
Mais nero spinoso	175,3	175
Riso vialone nero	119,9	120
Mais rostrato rosso di Rovetta	175,3	175
Fagiolo borlotto di Gambolò	173,5	173

Indennizzi Operazione 10.1.12 – Intervento 2

Specie/varietà	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
----------------	---------------------------	--------------------------

Melo	900	900
Vite	900	900

Le imprese che aderiscono all'operazione 10.1.12 – Intervento 1 possono aderire anche all'operazione 10.1.10 “Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento”; per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi si rimanda all'operazione 10.1.10.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 10.1.12 – Intervento 1 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10	Operazione 10.1.12	Misura 10	
Orticole (Cipolla rossa di Breme)	99	154,9	253,9	254
Orticole (Zucca cappello da prete mantovana)	99	192,0	291,0	291
Seminativi (Mais spinato di Gandino)	99	175,3	274,3	274
Orticole (Cipolla dorata di Voghera)	99	154,9	253,9	254
Seminativi (Mais nero spinoso)	99	175,3	274,3	274
Seminativi (Riso vialone nero)	99	119,9	218,9	219
Seminativi (Mais rostrato rosso di Rovetta)	99	175,3	274,3	274
Orticole (Fagiolo borlotto di Gambolò)	99	173,5	272,5	272

5.AGRICOLTURA BIOLOGICA (misura 11)

Ai sensi del Reg. (UE) 1305/2013 art. 29 comma 4 con riferimento ai pagamenti per l'agricoltura biologica *"I pagamenti sono erogati annualmente e compensano, in tutto o in parte, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno derivanti dagli impegni assunti. Se necessario, possono coprire anche i costi di transazione fino ad un massimo del 20 % del premio pagato per gli impegni. Se gli impegni sono assunti da associazioni di agricoltori, il massimale è del 30 %"*.

Il comma 2, inoltre, prevede che *"Il sostegno è concesso unicamente per 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. DP/2013, dei requisiti minimi relativi all'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari nonché degli altri pertinenti requisiti obbligatori stabiliti dalla normativa nazionale"*.

5.1. Conversione all'agricoltura biologica (11.1.01)

Descrizione degli impegni

L'operazione 11.1.01 prevede i seguenti impegni principali:

- A. aderire al metodo di produzione biologica, definito ai sensi del Regolamento (CE) n. 834/2007 e relativi regolamenti applicativi, nella versione in vigore. La conversione dall'agricoltura convenzionale all'agricoltura biologica deve cominciare il primo anno di impegno e deve riguardare tutta la SAU aziendale o tutta la SAU riferita a unità di produzione separate e distinguibili delle unità non biologiche.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 11.1.01 prevede un premio per il passaggio da tecniche produttive tradizionali (metodo convenzionale) a nuove tecniche basate su principi alternativi (metodo biologico), differenziato per 5 gruppi colturali (seminativi, colture orticole, colture arboree, prati permanenti e colture foraggere per aziende zootecniche), ai quali sono riconducibili tutti gli ordinamenti produttivi biologici presenti in Lombardia.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 11.1.01 si è proceduto:

- alla valutazione, come da formula (2), dei differenziali di margine lordo delle principali colture coinvolte dall'operazione;
- per i seminativi, le colture orticole e arboree alla valutazione, come da formula (3), dei differenziali di margine lordo per gruppo, ponderando le diverse colture appartenenti al gruppo in base alle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);
- per le foraggere, alla valutazione, come da formula (1), dei differenziali di margine lordo aziendale per ettaro fra aziende zootecniche autosufficienti in conversione e convenzionali, che utilizzano interamente il foraggio prodotto in azienda;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);

I differenziali dei margini lordi sono calcolati considerando che nel periodo di conversione il valore dei prodotti è inferiore rispetto agli analoghi prodotti già classificati come biologici, per i seguenti motivi:

1. riduzione delle rese produttive a seguito dell'applicazione di nuove tecniche di produzione, che modificano gli impieghi di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari;
2. diminuzione del valore economico dei prodotti, perché le minori rese non sono compensate da un aumento dei prezzi, non essendo possibile commercializzare questi prodotti con marchio biologico;
3. aumento dei costi di produzione, in relazione alle operazioni di difesa, diserbo e concimazione e all'acquisto di sementi.

Seminativi

Per valutare il differenziale di margine lordo fra i seminativi convenzionali e in conversione si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), dei principali seminativi coinvolti

nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole biologiche' del PSR 2007-2013, considerando le maggiori perdite economiche che si verificano nel periodo di conversione. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici di applicazione della misura (media 2011-2013).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono il riso, l'erba medica, il mais e i cereali autunno-vernini, che rappresentano il 73,9% dei seminativi biologici 2011-2013.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – seminativi (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Riso	671,7	35,6%
Medica	92,3	29,9%
Mais	404,2	16,3%
Cereali autunno-vernini	201,9	18,2%
Variazione margine lordo ponderato	369,4	

Fonti:

Parere di esperti

Dati rilevati presso aziende agricole

Letteratura scientifica

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano Lodi

Istat (superfici coltivate e rese produttive Lombardia 2009-2013)

Ismea (prezzo fieno di medica 2010-2013)

Associazione Granaria Milano (prezzi cereali 2009-2013)

Colture orticole

Per valutare il differenziale di margine lordo fra colture orticole convenzionali e in conversione si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), delle principali colture orticole coinvolte nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole biologiche' del PSR 2007-2013, tenendo conto delle maggiori perdite economiche che si verificano nel periodo di conversione. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici coltivate in Regione (Dato Istat 2010-2012).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono il pomodoro, il melone e la patata.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – colture orticole (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Pomodoro	781,8	68,6%
Melone	1.190,4	22,3%
Patata	1.992,9	9,1%
Variazione margine lordo ponderato	983,1	

Fonti:

Parere di esperti

Dati rilevati presso aziende agricole

Letteratura scientifica

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano Lodi

Istat (superfici coltivate e rese produttive Lombardia e Nord Italia 2009-2013)

Rica (rese produttive 2009-2012)

Ismea (prezzi 2009-2013)

Colture arboree

Per valutare il differenziale di margine lordo fra colture arboree convenzionali e in conversione si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), delle principali colture arboree coinvolte nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole biologiche' del PSR 2007-2013, comprensivi delle maggiori perdite economiche che si verificano nel periodo di conversione. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici di applicazione della misura (media 2011-2013).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono la vite, l'olivo, il melo e l'actinidia, che rappresentano il 90,6% delle colture arboree biologiche 2011-2013).

Calcolo variazione margine lordo ponderato – colture arboree (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Vite	1.362,5	80,6%
Olivo	736,8	8,6%
Melo	3.481,6	6,6%
Actinidia	1.738,7	4,2%
Variazione margine lordo ponderato	1.464,3	

Fonti:

Parere di esperti

Dati rilevati presso aziende agricole

Letteratura scientifica

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano Lodi

Istat (superfici coltivate e rese produttive Lombardia 2009-2013)

Ismea (prezzi 2011-2013)

Coprovi – prezziario uve 2014

Prezzi Camera Commercio Forlì (actinidia 2011-2013)

Prezzi Camera Commercio Brescia (olive da olio 2013)

Prato permanente

Per valutare il differenziale di margine lordo fra il prato permanente convenzionale e in conversione si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), considerando le maggiori perdite economiche che si verificano nel periodo di conversione in quanto il foraggio non può essere commercializzato con marchio biologico.

Calcolo variazione margine lordo – prato permanente (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo
Prato permanente	109,8
Variazione margine lordo	109,8

Fonti:

Parere di esperti

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano Lodi

Istat (superfici coltivate e rese produttive Lombardia 2009-2013)

Ismea (prezzi fieno 2010-2013)

Colture foraggere per aziende zootecniche

Per valutare, a livello regionale, il differenziale di margine lordo fra colture foraggere convenzionali e in conversione si è proceduto a confrontare il differenziale di redditività fra conversione e base line (convenzionale) a livello aziendale, rapportando poi tale valore all'unità di superficie. Poiché il premio è corrisposto esclusivamente alle aziende zootecniche che convertono l'allevamento da convenzionale a biologico e reimpiegano le produzioni foraggere aziendali nell'allevamento si è fatto riferimento ai dati Rica 2009-2012 delle aziende appartenenti al Polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori', tenendo conto anche in questo caso delle maggiori perdite economiche che si verificano nel periodo di conversione dell'allevamento per l'impossibilità di commercializzare i prodotti aziendali (latte, carne, ecc.) come biologici e dei maggiori costi sostenuti per l'acquisto di prodotti biologici destinati all'alimentazione del bestiame.

Analogo calcolo è stato effettuato per le aree di montagna, considerando le aziende con allevamento convenzionale localizzate in queste aree, mettendole a confronto con le aziende zootecniche biologiche appartenenti al Polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori'. Anche per queste aziende sono stati confrontati i differenziali di redditività fra conversione e base line (convenzionale) a livello aziendale, rapportando poi tali valori all'unità di superficie ed è risultata una differenza di margine lordo che supera ampiamente i massimali previsti dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013.

Calcolo variazione margine lordo – colture foraggere per aziende zootecniche (€/ha)

AREA	COLTURA	Differenza margine lordo
Regione Lombardia	Colture foraggere	3.591,0
Aree montane	Colture foraggere	2.653,2

Fonti:

Rica Lombardia (2010-2011)

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 11.1.01 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le domande di conferma per i successivi 4 anni. L'entità di questi parametri è stata rilevata tramite il campione satellite come valore medio relativo alle aziende che hanno praticato l'azione 'produzioni agricole biologiche' nella precedente programmazione e, per quanto riguarda il prato permanente, l'azione 'produzioni vegetali estensive'. Per le aziende zootecniche si è fatto riferimento alle aziende che hanno aderito all'azione 'produzioni agricole biologiche - colture foraggere' nella precedente programmazione. Data la natura di costi fissi, si è poi proceduto ad una ripartizione di tali costi sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Seminativi	8,0
Orticole	106,0
Arboree	33,6
Prato permanente	12,2
Colture foraggere per aziende zootecniche	1,5

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Seminativi (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	369,4
Costi di transazione	8,0

MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	377,4
---	--------------

Colture orticole (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	983,1
Costi di transazione	106,0
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	1.089,1

Colture arboree (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	1.464,3
Costi di transazione	33,6
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	1.497,9

Prato permanente (€/ha)

Variazione margine lordo	109,8
Costi di transazione	12,2
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	122,0

Colture foraggere per aziende zootecniche (€/ha)

Territorio regionale

Variazione margine lordo	3.591,0
Costi di transazione	1,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	3.592,5

Colture foraggere per aziende zootecniche (€/ha)

Aree montane

Variazione margine lordo	2.653,2
Costi di transazione	1,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	2.654,7

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 11.1.01 è definito in base ai calcoli effettuati per ciascuna coltura o gruppo di colture. I mancati redditi e i maggiori costi delle colture orticole e delle colture arboree superano i massimali previsti dall'allegato II del Reg. (UE) n. 1305/2013, pertanto si stabilisce l'indennizzo nel valore massimo consentito.

Per quanto riguarda le colture foraggere per aziende zootecniche, il differenziale tra colture foraggere convenzionali e in conversione supera, sia a livello regionale che nelle aree montane, i massimali previsti dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013, che prevede però la possibilità, in casi debitamente motivati, di superare tali importi massimi.

Per le colture foraggere si ritiene opportuno fissare l'importo dell'indennizzo pari all'importo massimo previsto dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013 per le colture annuali per i seguenti motivi:

1. la conversione dell'allevamento da convenzionale a biologico comporta per le aziende zootecniche una considerevole riduzione di reddito, a causa dei limiti imposti dal biologico (rapporto bestiame – superficie non superiore a 2 UB/ha, uso esclusivo di alimenti e prodotti biologici, di provenienza aziendale o extra aziendale, ecc.), che determinano una minore produttività del bestiame e maggiori costi di allevamento, oltre ad una minore redditività delle colture foraggere aziendali. Il differenziale di margine lordo tra allevamento convenzionale e allevamento in conversione al biologico, sull'intero territorio regionale e nelle aree montane, supera i valori massimi previsti dall'allegato II per le colture annuali (600 €/ha) e per gli altri usi del suolo (450 €/ha);

2. attualmente in Lombardia il numero di aziende con allevamento in conversione o biologico è piuttosto modesto (solo 176, di cui 50 in aree montane); l'elevato differenziale di margine lordo tra allevamento convenzionale e allevamento in conversione o biologico, se non adeguatamente indennizzato, potrebbe scoraggiare l'adesione delle aziende al metodo biologico e all'operazione 11.1.01.

Per questi motivi, si stabilisce di fissare l'indennizzo a 600 €/ha su tutto il territorio regionale, pari al massimale previsto dall'allegato II per le colture annuali, considerato che i differenziali di redditività calcolati sul territorio regionale e nelle aree montane superano ampiamente tale valore, anche senza considerare i minori ricavi e i maggiori costi legati alla coltivazione delle colture foraggere.

In relazione al greening, si precisa che non c'è alcuna sovrapposizione con gli impegni dell'operazione 11.1.01, per i seguenti motivi:

- per i seminativi, le colture orticole e le colture foraggere, dal calcolo del differenziale di margine lordo tra metodo convenzionale e biologico è escluso l'avvicendamento, obbligatorio per l'agricoltura biologica, che si sovrappone all'impegno greening "Diversificazione delle colture" di cui all'art. 43 del Reg. UE n. 1307/2013;
- per le colture arboree, l'indennizzo dell'operazione copre solo la differenza di margine lordo tra una coltura arborea coltivata con metodo convenzionale e una coltura arborea in conversione al metodo biologico;
- l'indennizzo relativo al prato permanente riguarda solo l'impegno di conduzione con metodo biologico dello stesso, diverso dall'impegno relativo alla componente greening "Prato permanente" di cui all'art. 45 del Reg. UE n. 1307/2013, che prevede solo il mero mantenimento in essere della coltura.

Indennizzi Operazione 11.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Seminativi	375	375
Colture orticole	600	600
Colture arboree	900	900
Prato permanente	125	125
Colture foraggere per aziende zootecniche	600	600

Le imprese che aderiscono all'operazione 11.1.01 possono aderire anche all'operazione 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento" e all'operazione 10.1.03 "Conservazione della biodiversità nelle risaie", in forma congiunta o disgiunta. Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda alle operazioni 10.1.03 e 10.1.10.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 11.1.01 e Operazione 10.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessori o C (€/ha)	Impegno accessori o D (€/ha)	Impegno accessori o E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Operazione 10.1.03						Operazione 11.1.01			
Riso	88,2				88,2	88	377,4	377,4	377
Riso	88,2	40			128,2	128	377,4	377,4	377
Riso	88,2		190		278,2	278	377,4	377,4	377
Riso	88,2			180	268,2	268	377,4	377,4	377

Cumulabilità Indennizzi Operazione 11.1.01, Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10		Operazione 11.1.01		
Riso	88,2		n.a.		99	187,2	187	377,4	377,4	377
Riso	88,2	40	n.a.		99	227,2	227	377,4	377,4	377
Riso	88,2		n.a.	180	99	367,2	367	377,4	377,4	377

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 11.1.01 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10			Operazione 11.1.01		
Seminativi	99	99	99	377,4	377,4	377
Culture orticole	99	99	99	600	600	600
Culture arboree	99	99	99	900	900	900
Prato permanente	99	99	99	122	122	120
Culture foraggere	99	99	99	600	600	600

5.2. Mantenimento dell'agricoltura biologica (11.2.01)

Descrizione degli impegni

L'operazione 11.2.01 prevede i seguenti impegni principali:

- A. condurre in conformità ai metodi di produzione definiti ai sensi del Regolamento (CE) n. 834/2007 e relativi regolamenti applicativi, nella versione in vigore, tutta la superficie agricola utilizzabile (SAU) aziendale o tutta la SAU riferita ad unità di produzione separate e distinguibili dalle unità non biologiche.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 11.2.01 prevede un indennizzo per il mantenimento del metodo di produzione agricola biologica, differenziato, come nell'operazione 11.1.01, per 5 gruppi colturali (seminativi, colture orticole, colture arboree, prati permanenti e colture foraggere per aziende zootecniche).

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 11.2.01 si è proceduto:

- alla valutazione, come da formula (2), dei differenziali di margine lordo delle principali colture coinvolte dall'operazione;
- per i seminativi, le colture orticole e arboree alla valutazione, come da formula (3), dei differenziali di margine lordo per gruppo, ponderando le diverse colture appartenenti al gruppo in base alle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);
- per le foraggere, alla valutazione, come da formula (1), dei differenziali di margine lordo aziendale per ettaro fra aziende zootecniche autosufficienti biologiche e convenzionali, che utilizzano interamente il foraggio prodotto in azienda;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione, suddividendo il costo aziendale stimato per la superficie media oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013);

Calcolo variazione margine lordo

L'adesione al metodo di produzione biologico determina una diminuzione del valore della produzione, causata da una riduzione delle rese produttive parzialmente compensata da un aumento dei prezzi dei prodotti venduti (prezzo biologici all'ingrosso). Inoltre, si riscontrano differenti costi di produzione rispetto alla situazione *baseline* in merito alle operazioni di difesa, diserbo e concimazione e al costo delle sementi e dei materiali di propagazione.

Seminativi

Per valutare il differenziale di margine lordo fra i seminativi convenzionali e biologici si è proceduto alla realizzazione di conti culturali differenziali, secondo la formula (2), dei principali seminativi coinvolti nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole biologiche' del PSR 2007-2013. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici di applicazione della misura (media 2011-2013).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono il riso, l'erba medica, il mais e i cereali autunno-vernini (queste colture rappresentano il 73,9% dei seminativi biologici 2011-2013).

Calcolo variazione margine lordo ponderato – seminativi (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Riso	610,6	35,6%
Medica	83,9	29,9%
Mais	367,5	16,3%
Cereali autunno-vernini	183,5	18,2%
Variazione margine lordo ponderato	335,8	

Fonti:

Parere di esperti

Dati rilevati presso aziende agricole

Letteratura scientifica

Ente Risi

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano Lodi

Istat (superfici coltivate e rese produttive Lombardia 2009-2013)

Ismea (prezzo fieno di medica 2010-2013)

Associazione Granaria Milano (prezzi cereali 2009-2013)

Colture orticole

Per valutare il differenziale di margine lordo fra colture orticole convenzionali e biologiche si è proceduto alla realizzazione di conti culturali differenziali, secondo la formula (2), delle principali colture orticole coinvolte nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole biologiche' del PSR 2007-2013. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici coltivate in Regione (Dato Istat 2010-2012).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono il pomodoro, il melone e la patata.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – colture orticole (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Pomodoro	710,7	68,6%
Melone	1.082,2	22,3%
Patata	1.811,7	9,1%
Variazione margine lordo ponderato	893,8	

Fonti:

Parere di esperti

Dati rilevati presso aziende agricole

Letteratura scientifica

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano Lodi

Istat (superfici coltivate e rese produttive Lombardia e Nord Italia 2009-2013)

Rica (rese produttive 2009-2012)

Ismea (prezzi 2009-2013)

Colture arboree

Per valutare il differenziale di margine lordo fra colture arboree convenzionali e biologiche si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2), delle principali colture arboree coinvolte nell'applicazione dell'azione 'produzioni agricole biologiche' del PSR 2007-2013. Successivamente si è proceduto, secondo la formula (3), ad una ponderazione di tali differenziali secondo le superfici di applicazione della misura (media 2011-2013).

Dalla ponderazione è emerso che le colture più rilevanti sono la vite, l'olivo, il melo e l'actinidia (queste colture rappresentano il 90,6% delle colture arboree biologiche 2011-2013).

Calcolo variazione margine lordo ponderato – colture arboree (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Vite	1.238,6	80,6%
Olivo	669,8	8,6%
Melo	3.165,1	6,6%
Actinidia	1.580,6	4,2%
Variazione margine lordo ponderato	1.331,2	

Fonti:

Parere di esperti

Dati rilevati presso aziende agricole

Letteratura scientifica

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Tariffario 2013 Apima Milano Lodi

Istat (superfici coltivate e rese produttive Lombardia 2009-2013)

Ismea (prezzi 2011-2013)

Coprovi – prezziario uve 2014

Prezzi Camera Commercio Forlì (actinidia 2011-2013)

Prezzi Camera Commercio Brescia (olive da olio 2013)

Prato permanente

Per valutare il differenziale di margine lordo fra il prato permanente convenzionale e biologico si è proceduto alla realizzazione di conti colturali differenziali, secondo la formula (2).

Calcolo variazione margine lordo – prato permanente (€/ha)

Coltura	Differenza margine lordo
Prato permanente	99,7
Variazione margine lordo	99,7

Fonti:

Parere di esperti

Tariffario 2013 Associazione Trebbiatori e Motoaratori della Provincia di Pavia

Culture foraggere per aziende zootecniche

Per valutare, a livello regionale, il differenziale di margine lordo fra culture foraggere convenzionali e biologiche si è proceduto a confrontare il differenziale di redditività fra biologico e base line (convenzionale) a livello aziendale, rapportando poi tale valore all'unità di superficie. Poiché il premio è corrisposto esclusivamente alle aziende zootecniche che conducono l'allevamento con metodo biologico e reimpiegano le produzioni foraggere aziendali nell'allevamento, si è fatto riferimento ai dati Rica 2009-2012 delle aziende appartenenti al Polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori', tenendo conto anche in questo caso delle maggiori perdite economiche che si verificano con la conduzione dell'allevamento biologico, per la minore produttività dell'allevamento stesso (in termini di latte, carne, ecc.) e dei maggiori costi sostenuti per l'acquisto di prodotti biologici destinati all'alimentazione del bestiame.

Analogo calcolo è stato effettuato per le aree di montagna, considerando le aziende con allevamento convenzionale localizzate in queste aree, mettendole a confronto con le aziende zootecniche biologiche appartenenti al Polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori'. Anche per queste aziende sono stati confrontati i differenziali di redditività fra conversione e base line (convenzionale) a livello aziendale, rapportando poi tali valori all'unità di superficie ed è risultata una differenza di margine lordo che supera ampiamente i massimali previsti dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013.

Calcolo variazione margine lordo – culture foraggere (€/ha)

AREA	COLTURA	Differenza margine lordo
Regione Lombardia	Culture foraggere	3.264,5
Aree montane	Culture foraggere	2.412,0

Fonti:

Rica Lombardia (2010-2011)

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 11.2.01 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le domande di conferma per i successivi 4 anni. L'entità di questi parametri è stata rilevata tramite il campione satellite come valore medio relativo alle aziende che hanno praticato l'azione 'produzioni agricole biologiche' nella precedente programmazione e, per quanto riguarda il prato permanente, l'azione 'produzioni vegetali estensive'. Per le aziende zootecniche si è fatto riferimento alle aziende che hanno aderito all'azione 'produzioni agricole biologiche - culture foraggere' nella precedente programmazione. Data la natura di costi fissi, si è poi proceduto ad una ripartizione di tali costi sulle superfici oggetto di analogo impegno nella precedente programmazione (media 2011-2013).

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Seminativi	8,0
Orticole	106,0
Arboree	33,6
Prato permanente	12,2
Culture foraggere per aziende zootecniche	1,5

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)
PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Seminativi (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	335,8
Costi di transazione	8,0
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	343,8

Colture orticole (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	893,8
Costi di transazione	106,0
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	999,8

Colture arboree (€/ha)

Variazione margine lordo ponderato	1.331,2
Costi di transazione	33,6
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	1.364,8

Prato permanente (€/ha)

Variazione margine lordo	99,7
Costi di transazione	12,2
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	111,9

Colture foraggere per aziende zootecniche (€/ha)

Territorio regionale

Variazione margine lordo	3.264,5
Costi di transazione	1,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	3.266,0

Colture foraggere per aziende zootecniche (€/ha)

Aree montane

Variazione margine lordo	2.412,0
Costi di transazione	1,5
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	2.413,5

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 11.2.01 è definito in base ai calcoli effettuati per ciascuna coltura o gruppo di colture. I mancati redditi e i maggiori costi delle colture orticole e delle colture arboree superano i massimali previsti dall'allegato II del Reg. (UE) n. 1305/2013, così come nell'operazione 11.1.01. Poiché i differenziali di mancato reddito e maggiori costi risultano più elevati per le colture in conversione rispetto a quelle coltivate con metodo biologico, gli importi relativi alle colture orticole, alle colture arboree e alle colture foraggere (per aziende zootecniche) sono ridotti proporzionalmente rispetto ai massimali fissati sull'operazione 11.1.01.

Si valuta che, per queste tipologie di coltura, la compensazione parziale dei mancati redditi e dei maggiori costi non pregiudichi l'adesione all'operazione e il raggiungimento degli obiettivi. Infatti, i prezzi di riferimento dei prodotti biologici utilizzati sono quelli "all'ingrosso", cioè rilevati sui mercati agricoli, per disporre di dati omogenei ed equiparabili a livello regionale. Tuttavia, per molti prodotti biologici, in particolare quelli orticoli,

frutticoli e lattiero caseari, le imprese biologiche sfruttano anche altri canali di commercializzazione (vendita diretta in azienda, negozi e reti di negozi locali, mercati locali, gruppi di acquisto solidale, ecc.), che assicurano prezzi di vendita più elevati di quelli all'ingrosso e una maggiore valorizzazione economica, grazie all'eliminazione o alla riduzione dei passaggi intermedi.

Per quanto riguarda le colture foraggere per aziende zootecniche, il differenziale tra colture foraggere convenzionali e biologiche supera, sia a livello regionale che nelle aree montane, i massimali previsti dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013, che prevede però la possibilità, in casi debitamente motivati, di superare tali importi massimi.

Per le colture foraggere si ritiene opportuno fissare l'importo dell'indennizzo pari ad un importo intermedio tra i massimali previsti dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013 per le colture annuali e per gli altri usi per i seguenti motivi:

1. il mantenimento dell'allevamento biologico comporta per le aziende zootecniche una considerevole riduzione di reddito, a causa dei limiti imposti dal biologico (rapporto bestiame – superficie non superiore a 2 UB/ha, uso esclusivo di alimenti e prodotti biologici, di provenienza aziendale o extra aziendale), che determinano una minore produttività del bestiame e maggiori costi di allevamento, oltre ad una minore redditività delle colture foraggere aziendali. Il differenziale di margine lordo tra allevamento convenzionale e allevamento biologico, sull'intero territorio regionale e nelle aree montane, supera i valori massimi previsti dall'allegato II per le colture annuali (600 €/ha) e per gli altri usi del suolo (450 €/ha);
2. attualmente in Lombardia il numero di aziende con allevamento in conversione o biologico è piuttosto modesto (solo 176, di cui 50 in aree montane); l'elevato differenziale di margine lordo tra allevamento convenzionale e allevamento in conversione o biologico, se non adeguatamente indennizzato, potrebbe scoraggiare l'adesione delle aziende al metodo biologico e all'operazione 11.1.01.

Per questi motivi, si stabilisce di fissare l'indennizzo a 540 €/ha su tutto il territorio regionale, importo compreso tra i massimali previsti dall'allegato II per le colture annuali e gli altri usi, considerato che i differenziali di redditività calcolati sul territorio regionale e nelle aree montane superano ampiamente tale valore, anche senza considerare i minori ricavi e i maggiori costi legati alla coltivazione delle colture foraggere. In relazione al greening, si precisa che non c'è alcuna sovrapposizione con gli impegni dell'operazione 11.2.01, per i seguenti motivi:

- per i seminativi, le colture orticole e le colture foraggere, dal calcolo del differenziale di margine lordo tra metodo convenzionale e biologico è escluso l'avvicendamento, obbligatorio per l'agricoltura biologica, che si sovrappone all'impegno greening "Diversificazione delle colture" di cui all'art. 43 del Reg. UE n. 1307/2013; per le colture arboree, l'indennizzo dell'operazione copre solo la differenza di margine lordo tra una coltura arborea coltivata con metodo convenzionale e una coltura arborea coltivata con metodo biologico;
- l'indennizzo relativo al prato permanente riguarda solo l'impegno di conduzione con metodo biologico dello stesso, diverso dall'impegno relativo alla componente greening "Prato permanente" di cui all'art. 45 del Reg. UE n. 1307/2013, che prevede solo il mero mantenimento in essere della coltura.

Indennizzi Operazione 11.2.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Seminativi	345	345
Colture orticole	540	540
Colture arboree	810	810
Prato permanente	110	110
Colture foraggere per aziende zootecniche	540	540

Le imprese che aderiscono all'operazione 11.2.01 possono aderire anche all'operazione 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento" e all'operazione 10.1.03 "Conservazione della biodiversità nelle

risaie”, in forma congiunta o disgiunta. Per le relative analisi, combinazioni, calcoli e indennizzi, si rimanda alle operazioni 10.1.03 e 10.1.10.

Cumulabilità Indennizzi Operazione 11.2.01 e Operazione 10.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03						Operazione 11.2.01		
Riso	88,2				88,2	88	343,8	343,8	343
Riso	88,2	40			128,2	128	343,8	343,8	343
Riso	88,2		190		278,2	278	343,8	343,8	343
Riso	88,2			180	268,2	268	343,8	343,8	343

Cumulabilità Indennizzi Operazione 11.2.01, Operazione 10.1.03 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Impegno accessorio C (€/ha)	Impegno accessorio D (€/ha)	Impegno accessorio E (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha) 10	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.03				Operazione 10.1.10	Misura 10		Operazione 11.2.01		
Riso	88,2		n.a.		99	187,2	187	343,8	343,8	343
Riso	88,2	40	n.a.		99	227,2	227	343,8	343,8	343
Riso	88,2		n.a.	180	99	367,2	367	343,8	343,8	343

n.a. Non applicabile

Cumulabilità Indennizzi Operazione 11.2.01 e Operazione 10.1.10

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)	Impegni principali (€/ha)	Totale impegni (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
	Operazione 10.1.10			Operazione 11.2.01		
Seminativi	99	99	99	343,8	343,8	343
Colture orticole	99	99	99	540	540	540
Colture arboree	99	99	99	810	810	810
Prato permanente	99	99	99	110	110	110
Colture foraggere	99	99	99	540	540	540

6. INDENNITA' NATURA 2000 (misura 12.1 – indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua)

Ai sensi del Reg. (UE) n. 1305/2013 art. 30 comma 1 con riferimento alle indennità Natura 2000 *“Il sostegno previsto dalla presente misura è erogato annualmente, per ettaro di superficie agricola o per ettaro di foresta, per compensare i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli occasionati, nelle zone interessate, dall'applicazione della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE e della direttiva quadro sulle acque”*. Inoltre, il comma 2 prevede che *“Il sostegno agli agricoltori in relazione alle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE è concesso unicamente per i vincoli derivanti da requisiti che vanno al di là delle buone condizioni agronomiche e ambientali di cui all'articolo 94 e all'allegato II del regolamento (UE) n. 1306/2013 del Consiglio e 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”*.

6.1 Salvaguardia di torbiere (12.1.01)

Descrizione degli impegni

- A. divieto di pascolamento sulle superfici ricadenti nei suddetti habitat;
- B. obbligo di posatura di recinzioni elettrificate fisse per tutto il periodo estivo a protezione delle aree interessate.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 12.1.01 prevede il versamento di un'indennità con la quale compensare gli agricoltori dei maggiori costi di produzione e dei minori ricavi derivanti dall'obbligo di protezione delle aree a torbiera e delle zone umide con vegetazione di elevato valore naturalistico, per evitarne il calpestamento del bestiame durante il periodo di pascolamento e conservarne l'integrità e la funzionalità ambientale.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 12.1.01 si è proceduto:

- alla valutazione dei mancati redditi derivanti dal mancato pascolamento della porzione di superficie a torbiera, non accessibile al bestiame;
- alla valutazione dei maggiori costi connessi all'adesione all'operazione, riguardanti la posatura di recinzioni fisse, determinata in base alle superfici medie delle torbiere;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione.

Calcolo variazione margine lordo

Per il calcolo della variazione di margine lordo dovuta all'adesione all'operazione 12.1.01 è stato calcolato il mancato reddito sulle superfici a pascolo caratterizzate dalla presenza di una torbiera, quantificato come perdita totale di produzione (in sostanza secca) sulla superficie a pascolo che rientra nell'habitat, il cui accesso è vietato al bestiame.

Calcolo variazione margine lordo – pascolo (€/ha)

	Perdita produzione di s.s. (€/ha)
Pascolo	44,6

Fonti:

Regione Lombardia – Direzione Generale Agricoltura

Regione Lombardia – Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile

Parere di esperti

ERSAF – Studio *“Supporto all'attuazione di azioni/interventi a tutela della biodiversità nelle aree Natura 2000”*

Calcolo maggiori costi

I maggiori costi stimati per l'adesione all'operazione 12.1.01 sono riconducibili all'installazione di recinzioni elettrificate fisse per tutto il periodo estivo a protezione delle superfici a torbiera e alla loro successiva

rimozione, al termine della stagione di pascolo. Per determinare questa voce di costo si è proceduto alla valutazione delle spese mediamente sostenute dagli imprenditori per posare le recinzioni a protezione delle torbiere (manodopera, materiali), sulla base delle informazioni raccolte da esperti (professionisti agronomi, tecnici degli enti gestori di SIC e ZPS, ricercatori di Istituti di ricerca e sperimentazione) che operano nelle aree montane, dove sono diffusi i pascoli e le torbiere.

Quadro maggiori costi (€/ha)

	Pascolo
Posatura e rimozione di recinzioni elettrificate fisse	118,9

Fonti:

Parere di esperti

Regione Lombardia – Direzione Generale Agricoltura

Regione Lombardia – Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile

ERSAF – Studio “Supporto all’attuazione di azioni/interventi a tutela della biodiversità nelle aree Natura 2000”

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l’adesione all’operazione 12.1.01 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le eventuali domande per gli anni successivi.

I costi di transazione stimati per l’adesione all’operazione 12.1.01 sono equiparati per similitudine a quelli dell’operazione 10.1.05.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Pascolo	8,1

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Superficie a torbiera(€/ha)

Variazione margine lordo	44,6
Maggiori costi	118,9
Costi di transazione	8,1
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	171,6

Determinazione indennizzo

Il valore dell’indennizzo relativo all’operazione 12.1.01 è definito in base ai calcoli effettuati relativamente alla coltura del pascolo.

L’impegno relativo al divieto di pascolamento delle superfici a torbiera connesso all’operazione 12.1.01 è di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalla pratica greening “*Prato permanente*” di cui all’art 45, Reg. UE 1307/2013, pertanto non si ravvisano rischi di sovrapposizione.

Indennizzi Operazione 12.1.01

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Superficie a torbiera	170	170

6.2 Conservazione di canneti, cariceti, molinieti (12.1.02)

Descrizione degli impegni

A. divieto di cambiare destinazione d’uso del suolo.

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 12.1.02 prevede il versamento di un'indennità con la quale compensare gli agricoltori dei maggiori costi di produzione e dei minori redditi derivanti dall'obbligo di mantenimento della destinazione produttiva della superficie a canneti, cariceti e moliniati, che non produce alcun reddito rispetto ad una coltura permanente o un seminativo, nei quali tale superficie potrebbero evolvere, se non fosse soggetta a vincolo.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 12.1.02 si è proceduto:

- alla valutazione del differenziale economico fra il margine lordo di un canneto, cariceto e moliniato con quello ponderato delle principali colture alternative;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione.

Calcolo variazione margine lordo

Per valutare il differenziale di margine lordo fra la superficie a canneto, cariceto e moliniato e le colture alternative più rappresentative a livello regionale, si è calcolato il margine lordo delle colture interessate, procedendo successivamente alla ponderazione dei valori in base al peso di ciascuna coltura. Il margine lordo ponderato è stato poi confrontato con il margine lordo del canneto, moliniato e cariceto, pari a zero, in quanto trattasi di una formazione naturalistica improduttiva.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – Seminativi e prato permanente (€/ha)

Coltura	Margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Mais	1.275,0	51,4%
Cereali autunno vernini	748,0	15,0%
Soia	887,0	6,0%
Prato permanente	725,0	27,6%
Margine lordo ponderato	822,5	
Canneto, moliniato, cariceto	0,0	
Differenza di margine lordo	822,5	

Fonti:

Rica (ML seminativi – media Lombardia 2009-2012)

Istat (superfici coltivate Lombardia 2009-2013)

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 12.1.02 riguardano unicamente la presentazione della domanda di ingresso per il primo anno di impegno e le eventuali domande per gli anni successivi.

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 12.1.02 sono equiparati per similitudine a quelli dell'operazione 10.1.05.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Canneto, cariceto e moliniato	8,1

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Canneti, cariceti, moliniati (€/ha)

Variazione margine lordo	822,5
---------------------------------	--------------

Costi di transazione	8,1
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	830,6

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 12.1.02 è definito in base ai calcoli effettuati con riferimento alla formazione naturalistica del canneto, cariceto, moliniato. Poiché i mancati redditi e i maggiori costi determinati dall'obbligo della conservazione delle superfici a canneto, cariceto e moliniato superano i massimali previsti dall'allegato II del Reg. (UE) n. 1305/2013, si stabilisce l'indennizzo nel valore massimo consentito.

Le superfici a canneto, cariceto e moliniato, possono essere impiegate per soddisfare gli obblighi relativi alla componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA) di cui all'art.46 lettera c) del Reg. UE n. 1307/2013; pertanto si ravvisa una situazione di sovrapposizione con l'indennizzo dell'operazione 12.1.02.

In caso di utilizzo delle superfici a canneto, cariceto e moliniato per soddisfare la componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA), il premio relativo all'operazione 12.1.02 non viene pagato.

Indennizzi Operazione 12.1.02

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Superficie a canneto, cariceto e moliniato	500	500

6.3 Conservazione di coperture erbacee seminaturali (12.1.03)

Descrizione degli impegni

A. divieto di cambiare destinazione d'uso del suolo

Calcolo mancati redditi

L'operazione 12.1.03 prevede il versamento di un'indennità con la quale compensare gli agricoltori dei maggiori costi di produzione e dei minori ricavi derivanti dall'obbligo di mantenimento della destinazione produttiva delle superfici a copertura erbacea seminaturale, che non produce alcun reddito rispetto ad una coltura permanente o un seminativo, nei quali tale superficie potrebbero evolvere, se non fosse soggetta a vincolo.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi e dei maggiori costi derivanti dalla partecipazione all'operazione 12.1.03 si è proceduto:

- alla valutazione del differenziale economico fra il margine lordo di una superficie a copertura erbacea seminaturale con quello ponderato delle principali colture alternative;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione.

Calcolo variazione margine lordo

Per valutare il differenziale di margine lordo fra la superficie a copertura erbacea seminaturale e le colture alternative più rappresentative a livello regionale, si è calcolato il margine lordo di queste colture, procedendo successivamente alla ponderazione dei valori in base al peso di ciascuna coltura. Il margine lordo ponderato è stato poi confrontato con il margine lordo della copertura erbacea seminaturale, pari a zero, in quanto trattasi di una formazione naturalistica improduttiva.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – Seminativi e prato permanente (€/ha)

Coltura	Margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Mais	1.275,0	51,4%
Cereali autunno vernini	748,0	15,0%
Soia	887,0	6,0%
Prato permanente	725,0	27,6%

Margine lordo ponderato	822,5	
Copertura erbacea seminaturale	0,0	
Differenza di margine lordo	822,5	

Fonti:

Rica (ML seminativi – media Lombardia 2009-2012)

Istat (superfici coltivate Lombardia 2009-2013)

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 12.1.03 sono stati equiparati per similitudine della misura a quelli dell'operazione 12.1.02.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Copertura erbacea seminaturale	8,1

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi e maggiori costi

Copertura erbacea seminaturale (€/ha)

Variazione margine lordo	822,5
Costi di transazione	8,1
MANCATO REDDITO E MAGGIORI COSTI	830,6

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 12.1.03 è definito in base ai calcoli effettuati con riferimento alle superfici a copertura erbacea seminaturale. Poiché i mancati redditi e i maggiori costi determinati dall'obbligo della conservazione delle superfici a copertura erbacea seminaturale superano i massimali previsti dall'allegato II del Reg. (UE) n. 1305/2013, si stabilisce l'indennizzo nel valore massimo consentito.

Le superfici a copertura erbacea seminaturale possono essere impiegate per soddisfare gli obblighi relativi alla componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA), di cui all'art.46 lettera c) del Reg. UE n. 1307/2013; pertanto si ravvisano situazioni di possibile sovrapposizione con l'indennizzo dell'operazione 12.1.03.

In caso di utilizzo delle superfici a copertura erbacea seminaturale per soddisfare la componente greening "Aree di interesse ecologico" (EFA), il premio relativo all'operazione 12.1.03 non viene pagato.

Indennizzi Operazione 12.1.03

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Superficie a Copertura erbacea seminaturale	500	500

6.4 Gestione naturalistica dei prati a tutela della fauna selvatica (12.1.04)

Descrizione degli impegni

- rinunciare al pascolamento delle aree oggetto di impegno (impegno non remunerato);
- mantenere porzioni di prato non sfalcio fino al 31 agosto di ogni anno, con le seguenti proporzioni: prato sfalcio 85 %, prato non sfalcio 15 %. Le aree non sfalciate devono essere preferibilmente fasce marginali, localizzate nei pressi di arbusti o siepi, laddove esistenti, che costituiscono un potenziale sito riproduttivo per l'avifauna;
- mantenere in loco il materiale derivante dallo sfalcio della superficie oggetto d'impegno, eseguito dopo il 31 agosto;

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 12.1.04 prevede il versamento di un'indennità con la quale compensare gli agricoltori dei maggiori costi di produzione e dei minori ricavi derivanti dalla gestione naturalistica dei prati attraverso il mantenimento di alcune porzioni della superficie a prato non sfalciate, con conseguente perdita di produzione, nelle quali la fauna selvatica può trovare un ambiente più favorevole alla propria riproduzione.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi derivanti dalla partecipazione all'operazione 12.1.04 si è proceduto:

- alla valutazione, come da formula (2), dei differenziali di margine lordo del prato permanente ex ante ed ex post adesione all'operazione;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'operazione.

Calcolo variazione margine lordo

L'applicazione dell'operazione 12.1.04 determina una perdita di produzione sulla porzione di prato gestito in forma naturalistica, per l'impossibilità di effettuare i primi tre sfalci, che rappresentano il 77% della produzione annua complessiva. Le perdite produttive sono state stimate in base alla Plt Rica 2009-2012 del prato permanente e in relazione alla produzione dei singoli tagli; considerando mediamente 5 tagli all'anno del prato e i relativi periodi di sfalcio, l'impegno di cui al punto B causa la perdita della produzione dei primi 3 tagli, i più produttivi.

Calcolo variazione margine lordo – prato permanente (€/ha)

COLTURA	Differenza margine Lordo
Prato permanente	725,3
Prato permanente a gestione naturalistica	167,4
Variazione margine lordo	557,9

Fonti:

Dati Rica 2009-2012 (Lombardia)

Letteratura scientifica

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 12.1.04 sono stati equiparati per similitudine a quelli dell'operazione 10.1.05.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Gestione naturalistica prato	8,1

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

PSR 2007-2013 Regione Lombardia (superfici medie di adesione 2011-2013)

Quadro riassuntivo mancati redditi

Prato permanente a gestione naturalistica (€/ha)

Variazione margine lordo	557,9
Costi di transazione	8,1
MANCATO REDDITO	566,0

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 12.1.04 è definito in base ai calcoli effettuati sulla coltura del prato permanente. Poiché i mancati redditi e i maggiori costi determinati dalla gestione naturalistica delle

superfici a prato a tutela della fauna selvatica superano i massimali previsti dall'allegato II del Reg. (UE) n. 1305/2013, si stabilisce l'indennizzo nel valore massimo consentito.

Gli impegni connessi alla presente operazione sono di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalle pratiche greening (Reg. UE 1307/2013 – capo 3). Pertanto non si ravvisa alcun rischio di doppio finanziamento con il pagamento del greening.

Indennizzi Operazione 12.1.04

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Superficie a prato a gestione naturalistica	500	500

6.5 Gestione più sostenibile degli input chimici (prodotti fitosanitari) a tutela dei siti Natura 2000 (12.1.05)

Descrizione degli impegni

- A. monitoraggio e valutazione dei danni provocati da alcuni parassiti sul mais;
- B. registrazione dei dati di monitoraggio finalizzata alla migliore gestione degli input chimici (impegno non remunerato).

Calcolo maggiori costi

Le linee guida regionali (PAR) per l'applicazione in Lombardia del PAN stabiliscono che gli interventi fitosanitari su alcune colture, in particolare il mais coltivato nei siti Natura 2000, possono essere effettuati solo dopo avere effettuato un monitoraggio specifico sulla presenza di infestazioni parassitarie e non in base alle valutazioni visive in campo normalmente effettuate dalle imprese agricole.

Tale scelta è motivata dall'esigenza di tutelare maggiormente la biodiversità di queste aree, che potrebbe essere compromessa dall'impiego generalizzato sulle principali colture agricole di prodotti fitosanitari che, oltre ad eliminare i patogeni che provocano danni alle colture, possono determinare la distruzione di altri insetti.

La previsione introdotta dal PAR determina un aumento dei costi a carico delle imprese agricole, che devono effettuare una serie di monitoraggi nel corso della stagione, più onerosi rispetto a quelli effettuati ordinariamente. L'Operazione 12.1.05 prevede il versamento di un'indennità con la quale compensare gli agricoltori dei maggiori costi di produzione derivanti da un utilizzo più sostenibile dei prodotti fitosanitari, attraverso questa attività di monitoraggio volta a verificare preventivamente la presenza di parassiti specifici, che consente di intervenire solo in caso di effettiva necessità. Il monitoraggio consiste nell'installazione di apposite capannine sui terreni coltivati, visite in campo e verifiche periodiche da parte di tecnici, che valutano la necessità di effettuare trattamenti in base ai risultati dei monitoraggi effettuati. Tutti i dati dei monitoraggi sono registrati e sono utilizzabili a fini conoscitivi.

I maggiori costi sostenuti dall'azienda per questa attività sono solo parzialmente compensati dai minori costi per acquistare i prodotti fitosanitari ed effettuare gli interventi.

Per quanto riguarda il calcolo dei costi derivanti dalla partecipazione all'Operazione 12.1.05 si è proceduto:

- alla valutazione dei maggiori costi derivanti dall'attività di monitoraggio previste dal PAR nei siti Natura 2000, in base alle analisi prodotte dal Servizio fitosanitario regionale;
- alla valutazione dei minori costi derivanti dal mancato utilizzo di prodotti fitosanitari;
- alla valutazione dei minori costi del monitoraggio ordinario, sostituito nelle aree Natura 2000 con quello previsto dal PAR;
- alla valutazione dei costi di transazione connessi all'adesione all'Operazione.

I calcoli sono stati effettuati prendendo in considerazione la coltura del mais, la più rappresentativa a livello regionale in queste aree e sulla quale è maggiore l'impiego di prodotti fitosanitari per combattere alcuni patogeni che, se non contrastati, possono provocare danni ingenti, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Calcolo maggiori costi

L'applicazione dell'operazione 12.1.05 determina un aumento dei costi conseguenti all'attività di monitoraggio sul mais descritta nel paragrafo precedente, effettuata attraverso visite periodiche presso le capannine dislocate sui terreni coltivati a mais, la rilevazione della presenza dei parassiti e la valutazione di eventuali interventi fitosanitari.

I maggiori costi dell'attività di monitoraggio sono parzialmente compensati da una riduzione dei costi per l'acquisto dei prodotti fitosanitari, conseguente al minor numero di trattamenti che si rendono necessari in annate dall'andamento normale.

Ai maggiori costi conseguenti alle attività di monitoraggio imposte dal PAR occorre detrarre anche i costi normalmente sostenuti dalle imprese agricole per le attività di monitoraggio tradizionali, che consistono in valutazioni visive in pieno campo, effettuate in alcuni periodi dell'anno.

Dal 2022 la riduzione del premio è dovuta ad una rivalutazione del numero di trappole/ha per diabrotica ed elateridi che non impatta sull'efficacia ambientale dell'operazione.

Calcolo maggiori costi monitoraggio (€/ha) validi fino al 2021

COLTURA	Maggiori costi monitoraggio PAR (€/ha)
Mais	650

Calcolo maggiori costi monitoraggio (€/ha) validi dal 2022

COLTURA	Maggiori costi monitoraggio PAR (€/ha)
Mais	475

Fonti:

Servizio Fitosanitario regionale Regione Lombardia

Regione Lombardia - Diabrotica del mais, istruzioni tecniche per la gestione aziendale

Veneto Agricoltura - Modalità di monitoraggio elateridi

Parere di esperti

Letteratura scientifica

Calcolo minori costi prodotti fitosanitari (€/ha)

COLTURA	Minori costi trattamenti fitosanitari (€/ha)	Minori costi monitoraggio ordinario (€/ha)	Totale minori costi (€/ha)
Mais	246	50	296

Fonti:

Servizio Fitosanitario regionale Regione Lombardia

Regione Lombardia - Diabrotica del mais, istruzioni tecniche per la gestione aziendale

Veneto Agricoltura - Modalità di monitoraggio elateridi

Parere di esperti

Letteratura scientifica

Calcolo costi di transazione

I costi di transazione stimati per l'adesione all'operazione 12.1.05 sono stati equiparati per similitudine a quelli dell'operazione 10.1.04 per i seminativi.

Costi di transazione (€/ha)

	Costi di transazione
Gestione più sostenibile degli input chimici (prodotti fitosanitari) a tutela dei siti Natura 2000	2,5

Fonti:

Campione satellite misure agro-ambientali 2007-2013 (costo domanda di adesione e di conferma)

Quadro riassuntivo maggiori costi validi fino al 2021

Mais (€/ha)

Costo monitoraggio PAR	650
Costo trattamenti	- 246
Costo monitoraggio ordinario	- 50
Costi di transazione	2,5
MAGGIORI COSTI	356,5

Quadro riassuntivo maggiori costi validi dal 2022

Mais (€/ha)

Costo monitoraggio PAR	475
Costo trattamenti	- 246
Costo monitoraggio ordinario	- 50
Costi di transazione	2,5
MAGGIORI COSTI	181,5

Determinazione indennizzo

Il valore dell'indennizzo relativo all'operazione 12.1.05 è definito in base ai calcoli effettuati sulla coltura del mais e rientra nei massimali previsti dall'allegato II del Reg. (UE) n. 1305/2013.

Gli impegni connessi alla presente operazione sono di natura completamente diversa rispetto agli impegni previsti dalle pratiche greening (Reg. UE 1307/2013 – capo 3). Pertanto non si ravvisa alcun rischio di doppio finanziamento con il pagamento del greening.

Indennizzi Operazione 12.1.05 validi fino al 2021

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Gestione più sostenibile degli input chimici (prodotti fitosanitari) a tutela dei siti Natura 2000	356,5	356

Indennizzi Operazione 12.1.05 validi dal 2022

Coltura	Impegni principali (€/ha)	Totale indennizzo (€/ha)
Gestione più sostenibile degli input chimici (prodotti fitosanitari) a tutela dei siti Natura 2000	181,5	180

7. INDENNITA' A FAVORE DELLE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI O AD ALTRI VINCOLI SPECIFICI

Ai sensi del Reg. (UE) 1305/2013 art. 31 comma 1 con riferimento alle indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici *“Le indennità a favore degli agricoltori delle zone montane o di altre zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici sono erogate annualmente per ettaro di superficie agricola per compensare, in tutto o in parte, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli cui è soggetta la produzione agricola nella zona interessata. I costi aggiuntivi e il mancato guadagno sono calcolati in confronto alle zone non soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, tenendo conto dei pagamenti di cui al titolo III, capo 3, del regolamento (UE) n. 1307/2013”*.

7.1. Indennità compensativa nelle aree svantaggiate di montagna (13.1.01)

Descrizione degli impegni

L'intervento consiste nel versamento di una indennità con la quale compensare parzialmente gli agricoltori delle aree svantaggiate di montagna dei maggiori costi di produzione e dei minori ricavi derivanti dagli svantaggi naturali, strutturali e infrastrutturali che ostacolano la produzione agricola in montagna rispetto alla condizioni più favorevoli delle altre aree della regione.

La montagna lombarda è caratterizzata da pochi sistemi agricoli, a causa delle condizioni pedologiche e climatiche che non consentono, dal punto di vista strutturale ed economico, la stessa diversificazione produttiva delle aree di pianura e collina. In particolare, nelle aree svantaggiate di montagna la maggior parte delle aziende agricole alleva bestiame e coltiva frutteti e vigneti, mentre la restante parte coltiva seminativi e superfici foraggere. Non si rilevano altri sistemi agricoli (coltivazione di ortaggi, colture florovivaistiche, foraggere avvicendate), in assenza delle idonee condizioni pedologiche, climatiche, colturali, produttive ed economiche (andamento climatico, natura terreni, altitudini, pendenze, distanze dai mercati, ecc.). Tutte le aziende agricole delle aree montane si collocano nei seguenti sistemi agricoli:

1. Sistema agricolo zootecnico estensivo e/o Sistema agricolo non zootecnico con colture foraggere
2. Sistema agricolo seminativi
3. Sistema agricolo frutticoltura specializzata

Calcolo mancati redditi e maggiori costi

L'operazione 13.1.01 prevede l'istituzione di un premio per compensare gli agricoltori delle aree svantaggiate di montagna della minore redditività e dei maggiori costi rispetto alle altre zone della regione.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati ricavi derivanti dalla partecipazione all'operazione 13.1.01 si è proceduto:

- per il sistema agricolo zootecnico estensivo e/o Sistema agricolo non zootecnico con colture foraggere, alla valutazione, come da formula (1), dei differenziali di valore aggiunto aziendale per ettaro (dato Rica) delle aziende appartenenti al polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori' ricadenti in area svantaggiata e non, tenendo conto del fattore altitudine per i pascoli e dei fattori altitudine e pendenza per i prati permanenti;
- per il sistema agricolo seminativi, alla valutazione, come da formula (1), dei differenziali di margine lordo fra seminativi coltivati in zone svantaggiate e non, tenendo conto del fattore pendenza (dato Rica);
- per il sistema agricolo frutticoltura specializzata, alla valutazione, come da formula (1), dei differenziali di valore aggiunto aziendale per ettaro (dato Rica) delle aziende appartenenti al polo OTE 'Aziende specializzate nelle coltivazioni permanenti' ricadenti in area svantaggiata e non;
- per tutti i sistemi agricoli, ai fini del calcolo della digressività dell'indennizzo (articolo 31, punto 4 del Reg. UE n. 1305/2013), alla valutazione del valore aggiunto per unità lavorativa e della sua variazione per classe di ampiezza di superficie (dato Rica);
- per tutti i sistemi produttivi, a partire dal 2019, ad incrementare i valori delle indennità, per incentivare maggiormente il mantenimento dell'attività agricola, soprattutto nelle zone più marginali e difficili da coltivare e contrastare la progressiva riduzione delle superfici agricole coltivate nelle aree svantaggiate di montagna.

1. Sistema agricolo zootecnico estensivo e/o Sistema agricolo non zootecnico con colture foraggere

E' il sistema prevalente delle aree montane, per la presenza dei pascoli e dei prati permanenti (il 70% dei prati permanenti e dei pascoli coltivati in Lombardia è localizzato in montagna); la zootecnia di queste aree è caratterizzata soprattutto da allevamenti bovini da latte e da carne, ovini e caprini, in grado di sfruttare i prati permanenti e i pascoli, anche in alta quota.

In Lombardia è particolarmente sviluppata l'attività agro-zootecnica di alpeggio, che si svolge in alta montagna e consiste nel pascolamento del bestiame e nella lavorazione del latte e produzione di formaggi in loco. Tale attività è fortemente condizionata dall'altitudine delle superfici a pascolo:

- maggiori costi di trasporto dei materiali e di trasporto e governo del bestiame, a causa della minore accessibilità dei pascoli di alta quota, rispetto agli analoghi costi sostenuti nei pascoli situati ad altitudini inferiori, più agevoli da raggiungere e gestire;
- utilizzo di superfici più ampie, a causa della minore capacità produttiva dei pascoli localizzati a quote più alte, penalizzati da una stagione vegetativa inferiore e dalle basse temperature.

Per mantenere la conduzione di questi pascoli, importanti non solo sotto l'aspetto produttivo ma anche ambientale, per la conservazione della biodiversità e dei suoli agricoli, l'indennità, calcolata in relazione ai corrispondenti sistemi produttivi delle aree non svantaggiate, è differenziata per altitudine, in funzione delle condizioni più sfavorevoli degli alpeggi al di sopra di determinate quote.

Le soglie di superficie al di sopra delle quali ridurre l'indennità sono definite in funzione del valore aggiunto per unità lavorativa rilevato per ciascuna azienda, considerando la loro distribuzione rispetto alla superficie agricola aziendale. Il valore aggiunto per unità lavorativa cresce, in media, all'aumentare della superficie agricola aziendale e le aziende si concentrano, per numerosità e valore aggiunto, all'interno di 3 classi di ampiezza di superficie, in base alle quali definire le soglie minime di riduzione dell'indennità, in conformità con quanto previsto dall'articolo 31, paragrafo 4 del Reg. (UE) n. 1305/2013.

Le tre classi individuate sono le seguenti: 0 – 75 ha, 75 – 150 ha, > 150 ha.

In base ai calcoli del valore aggiunto per unità lavorativa e alla loro distribuzione per classe di superficie, l'indennità viene determinata con le seguenti modalità:

Sistema agricolo zootecnico estensivo - pascoli

CLASSE DI SAU (HA)	PREMIO	% RIDUZIONE
0 – 75	Intero	0
75 - 150	Ridotto	20%
> 150	Ridotto	30%

L'attività zootecnica e non zootecnica nelle aree di montagna è legata anche alla coltivazione dei prati permanenti, la gestione dei quali è condizionata dall'altitudine e dalla pendenza delle superfici, che incidono sui costi di produzione e sulla quantità delle produzioni:

- la pendenza incide sui livelli di meccanizzazione delle operazioni colturali; all'aumentare della pendenza crescono le operazioni effettuate in modo semi automatico o manuale, con un conseguente aggravio dei costi aziendali, per il maggiore impiego di manodopera e di tempo per svolgere le operazioni colturali;
- l'altitudine influenza la produzione; al crescere dell'altitudine le produzioni dei prati permanenti diminuiscono, a causa delle basse temperature e per il minore numero di sfalci che è possibile effettuare.

Per conservare l'attività zootecnica e sostenere il mantenimento e l'utilizzo dei prati permanenti negli areali più alti e sui versanti più difficili da raggiungere e da coltivare, l'indennità, calcolata in relazione agli analoghi sistemi produttivi delle aree non svantaggiate, è differenziata per altitudine e pendenza delle superfici, in funzione dei maggiori vincoli sopra illustrati.

Come per il sistema zootecnico estensivo, anche in questo caso si considera la variazione del valore aggiunto per unità lavorativa ai fini della determinazione delle soglie di superficie oltre le quali ridurre l'indennità.

Le tre classi individuate sono le seguenti: 0 – 10 ha, 10 – 20 ha, > 20 ha.

In base ai calcoli del valore aggiunto per unità lavorativa e alla loro distribuzione per classe di superficie, l'indennità viene determinata con le seguenti modalità:

Sistema agricolo zootecnico estensivo e/o Sistema agricolo non zootecnico con colture foraggere– prati permanenti

CLASSE DI SAU (HA)	PREMIO	% RIDUZIONE
0 – 10	Intero	0
10 - 20	Ridotto	25%
> 20	Ridotto	35%

Calcolo mancato reddito sistema agricolo zootecnico estensivo e/o sistema agricolo non zootecnico con colture foraggere

Per il calcolo della differenza di reddito fra sistemi zootecnici estensivi e sistemi non zootecnici con colture foraggere delle zone svantaggiate e non svantaggiate sono stati utilizzati i dati aziendali Rica 2009-2012 relativi alle regioni Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna, al fine di incrementare la numerosità campionaria, piuttosto esigua nell'ambito lombardo. Il confronto è stato operato tramite il calcolo del valore aggiunto aziendale per ettaro delle aziende appartenenti al Polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori'. Nel calcolo del differenziale si è inoltre tenuto conto dell'altitudine media per i pascoli e della pendenza e altitudine media per i prati permanenti.

Valore aggiunto per ettaro nelle zone svantaggiate e non per classi di altitudine (RICA 2009-2012) - polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori' - Pascolo

Classe di altitudine	2009	2010	2011	2012	Media 09-12	Differenziale VA
Totale ZNSV	4.294	4.825	5.537	4.644	4.825	3.233
ZSV altitudine < 2000m	1.389	1.733	1.975	1.272	1.592	
Totale ZNSV	4.294	4.825	5.537	4.644	4.825	4.603
ZSV altitudine >2000 m	1	316	307	267	222	
Osservazioni ZNSV	400	321	284	419	356	
Osservazioni ZSV <2000 m	306	230	219	261	254	
Osservazioni ZSV >2000 m	9	7	7	10	8	

Fonti:

Dati Rica 2009-2012 (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto)

Valore aggiunto per ettaro nelle zone svantaggiate e non per classi di altitudine (RICA 2009-2012) - polo OTE 'Aziende specializzate in erbivori' – Prato permanente

erbivori media 2009-2012	Differenziale VA (€/ha)		
Classe di pendenza	Altitudine		
	< 750 mt	750 – 1500 mt	>1500 mt
< 10 %	2.110	3.556	4.685
10 – 20 %	4.029	4.320	4.656
>20 %	3.255	4.494	4.545

Fonti:

Dati Rica 2009-2012 (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto)

2. Sistema agricolo seminativi

I seminativi sono coltivati in tutte le aree montane, ma la loro coltivazione è condizionata dalla pendenza, che incide sui livelli di meccanizzazione delle operazioni colturali; all'aumentare della pendenza cresce il numero di operazioni da effettuare in modo semi automatico o manuale, con il conseguente aggravio dei costi, per il maggiore impiego di manodopera e di tempo necessari per lo svolgimento delle operazioni colturali;

Per mantenere la coltivazione di seminativi negli areali più alti e sui versanti più disagiati, l'indennità, calcolata in relazione agli analoghi sistemi agricoli delle aree non svantaggiate, è differenziata per altitudine, in relazione ai vincoli sopra descritti.

In conformità con quanto previsto dall'articolo 31, paragrafo 4 del Reg. (UE) n. 1305/2013, con la stessa metodologia dei precedenti sistemi agricoli, si definiscono le soglie di superficie al di sopra delle quali ridurre l'indennità.

Le tre classi individuate sono le seguenti: 0 – 10 ha, 10 – 20 ha, > 20 ha.

In base ai calcoli del valore aggiunto per unità lavorativa e alla loro distribuzione per classe di superficie, l'indennità viene determinata con le seguenti modalità:

Sistema agricolo seminativi

CLASSE DI SAU (HA)	PREMIO	% RIDUZIONE
0 – 10	Intero	0
10 - 20	Ridotto	30%
> 20	Ridotto	35%

Calcolo mancato reddito sistema agricolo seminativi

Per il calcolo della variazione di margine lordo fra aziende con seminativi in zone svantaggiate e non svantaggiate sono stati utilizzati i dati Rica 2009-2012 relativi alle regioni Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna, al fine di incrementare la numerosità campionaria, piuttosto esigua nell'ambito lombardo. Nel calcolo del differenziale si è inoltre tenuto conto della pendenza e dell'altitudine degli appezzamenti.

Valore aggiunto per ettaro nelle zone svantaggiate per classi di pendenza e non (2009-2012) - aziende specializzate nei seminativi

Classe di SAU	2009	2010	2011	2012	Media 09-12	Differenziale VA
pendenza <10 %	986	1.661	1.681	1.406	1.433	195
pendenza 10-20%	774	837	1.303	1.125	1.010	619
pendenza >20%	535	1.633	982	467	904	724
Totale ZNSV	1.537	1.687	1.611	1.679	1.629	

Fonti:

Dati Rica 2009-2012 (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto)

3. Sistema agricolo frutticoltura specializzata

La frutticoltura rappresenta uno dei tipici sistemi agricoli delle aree montane lombarde, localizzata in areali caratterizzati da condizioni omogenee di altitudine e pendenza, che non determinano differenze in termini di costi di coltivazione e produzioni.

L'indennità compensativa è calcolata in relazione ai maggiori costi di produzione e alla minore produttività degli impianti rispetto alle aree non svantaggiate.

Nelle aree montane della Lombardia sono presenti anche superfici a frutticoltura specializzata coltivate su piccoli terrazzamenti in zone fortemente acclivi, costruiti a partire dal '500, che hanno reso coltivabili terreni altrimenti non utilizzabili ai fini agricoli; questi terrazzamenti rappresentano uno dei più importanti elementi paesaggistici a livello regionale. La coltivazione sui terrazzamenti comporta maggiori costi, legati alla manutenzione dei muretti a secco che sostengono i terrazzamenti e al maggiore impiego di manodopera, a causa dell'impossibilità di meccanizzare la maggior parte delle operazioni colturali.

Per questa tipologia di coltivazione si ritiene opportuno aumentare l'importo dell'indennità compensativa, in relazione ai maggiori costi di produzione sostenuti dalle imprese agricole, per favorire la conservazione di un'attività preziosa dal punto di vista non solo produttivo, ma anche paesaggistico, territoriale e ambientale. In conformità con quanto previsto dall'articolo 31, paragrafo 4 del Reg. (UE) n. 1305/2013, si individuano con le modalità descritte nei punti precedenti le soglie di superficie oltre le quali ridurre l'entità dell'indennizzo.

Le tre classi individuate sono le seguenti: 0 – 5 ha, 5 – 10 ha, > 10 ha.

In base ai calcoli del valore aggiunto per unità lavorativa e alla loro distribuzione per classe di superficie, l'indennità viene determinata con le seguenti modalità:

Sistema agricolo frutticoltura specializzata

CLASSE DI SAU (HA)	PREMIO	% RIDUZIONE
0 – 5	Intero	0
5 - 10	Ridotto	10%
> 10	Ridotto	50%

Calcolo mancato reddito sistema agricolo frutticoltura specializzata

Per il calcolo della variazione di reddito fra aziende del sistema agricolo frutticoltura specializzata delle zone svantaggiate e non svantaggiate sono stati utilizzati i dati aziendali Rica 2009-2012 relativi alle regioni Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna al fine di incrementare la numerosità campionaria, piuttosto esigua nell'ambito lombardo. Il confronto è stato operato tramite il calcolo del valore aggiunto aziendale per ettaro delle aziende appartenenti al Polo OTE 'Aziende specializzate nelle coltivazioni permanenti'.

Valore aggiunto per ettaro nelle zone svantaggiate e non (RICA 2009-2012) - polo OTE Aziende specializzate nelle coltivazioni permanenti

Anno	Zone svantaggiate		Zone non svantaggiate		Differenza valore aggiunto/ha
	Osservazioni	Valore aggiunto/ha	Osservazioni	Valore aggiunto/ha	
2009	184	4.410	683	5.844	1.434,3
2010	167	5.119	598	6.235	1.115,7
2011	164	4.497	586	6.298	1.800,3
2012	156	5.210	519	6.115	905,6
Variazione margine lordo media					1.314,0

Fonti:

Dati Rica 2009-2012 (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto)

Determinazione indennizzo

Il valore degli indennizzi relativi all'operazione 13.1.01 è definito in funzione dei calcoli relativi ai sistemi agricoli delle aree svantaggiate di montagna. Poiché il comma 1 dell'art. 31 del Reg. UE n. 1305/2013 prevede che l'indennità compensativa sia corrisposta "per compensare, *in tutto o in parte*, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli cui è soggetta la produzione agricola nella zona interessata" i valori sono differenziati in funzione della localizzazione delle superfici agricole, per compensare maggiormente le forme di conduzione che presentano le condizioni meno favorevoli di coltivazione e sono più a rischio di abbandono rispetto alle superfici più agevoli da coltivare. Per le colture frutticole si è ritenuto di definire un valore univoco. Tale scelta è determinata dal fatto che le coltivazioni frutticole, come detto in precedenza, sono situate nelle zone meno acclivi delle aree montane e quindi non si ravvisano ambiti caratterizzati da condizioni di svantaggio superiori.

I valori delle indennità, ricalcolati a partire dal 2019 per tutti i sistemi agricoli, rientrano nei limiti previsti dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013 (450 €/ha) e rimangono comunque al di sotto della differenza calcolata di Valore Aggiunto aziendale per ettaro tra zone svantaggiate e zone non svantaggiate e quindi non determinano situazioni di sovracompensazione per le imprese agricole beneficiarie.

Unica eccezione è rappresentata dalle superfici a frutteto specializzato coltivate su terrazzamenti, situate su versanti estremamente ripidi, che consentono un livello piuttosto basso di meccanizzazione e, in aggiunta, richiedono una costante manutenzione, anch'essa svolta manualmente.

In questi casi, i valori calcolati per le classi di superficie tra 0 e 5 ettari, pari a 653 €/ha e tra 5 e 10 ettari, pari a 581 €/ha, superano il limite previsto dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013 di 450 €/ha. Tuttavia si mantengono tali valori, applicando la deroga consentita dal sopra citato allegato II.

I frutteti e i vigneti su terrazzamenti rappresentano una forma di coltivazione particolarmente gravosa, caratterizzata anche da lavori che possono essere svolti solo manualmente e in condizioni particolarmente difficili, quindi con costi di manodopera, produzione e trasporto decisamente superiori rispetto ai frutteti coltivati in altre aree montane. Si ritiene opportuno non riportare l'indennizzo calcolato nei limiti del valore massimo previsto dall'allegato II per i seguenti motivi:

1. Si sostiene il mantenimento di questa forma di coltivazione, meno produttiva e redditizia di quella di altre aree montane, altrimenti destinata a ridursi sempre di più, in assenza di ritorni economici adeguati per le imprese agricole, con il conseguente abbandono e degrado di parti del territorio modellate nei secoli scorsi e conservate nel tempo, ormai parti integranti del paesaggio montano di alcune aree;
2. Si contribuisce alla salvaguardia del territorio e del paesaggio, perché incentivando la coltivazione di questi terrazzamenti si favorisce il mantenimento di manufatti (muretti a secco, sentieri) e conformazioni del terreno (terrazzamenti, versanti), importanti per la difesa e l'assetto idrogeologico dei territori interessati, caratterizzati da versanti ripidi ed irregolari, difendendoli da eventi franosi, alluvionali ed altri fenomeni naturali.

In ogni caso, pur superando il limite previsto dall'allegato II del Reg. UE n. 1305/2013, anche questi valori sono al di sotto della differenza calcolata di Valore Aggiunto aziendale per ettaro tra zone svantaggiate e zone non svantaggiate e quindi non producono sovracompenzazioni per le imprese beneficiarie.

Indennizzi Operazione 13.1.01 – Sistema agricolo zootecnico estensivo. Pascoli

Pascolo	Totale indennità (€/ha)		
Classe di superficie	0 – 75 ha	75 – 150 ha	> 150
Pascolo > 2000 mt	232	189	160
Pascolo < 2000 mt	116	94	80

Indennizzi Operazione 13.1.01 – Sistema agricolo zootecnico estensivo e/o non zootecnico con colture foraggere. Prati permanenti

Prato permanente	Totale indennità (€/ha)								
Pendenza	Altitudine								
	< 750 mt			750 – 1500 mt			>1500 mt		
Classe di superficie	0 – 10 ha	10 – 20 ha	>20 ha	0 – 10 ha	10 – 20 ha	>20 ha	0 – 10 ha	10 – 20 ha	>20 ha
< 10 %	58	44	36	73	58	44	102	73	65
10 – 20 %	102	73	65	145	109	94	174	131	109
>20 %	174	131	116	290	218	189	436	327	276

Indennizzi Operazione 13.1.01 – Sistema agricolo seminativi

Seminativi	Totale indennità (€/ha)		
Classe di superficie	0 – 10 ha	10 – 20 ha	> 20 ha
< 10 %	58	44	36
10 – 20 %	102	73	65
>20 %	174	123	116

Indennizzi Operazione 13.1.01 – sistema agricolo frutticoltura specializzata

Coltura	Totale indennità (€/ha)		
Classe di superficie	0 – 5 ha	5 – 10 ha	> 10 ha

Frutticoltura specializzata	261	232	131
Frutticoltura specializzata - terrazzamento	653	581	327

8. INVESTIMENTI NELLO SVILUPPO DELLE AREE FORESTALI E NEL MIGLIORAMENTO DELLA REDDITIVITÀ DELLE FORESTE

Ai sensi del Reg. (UE) 1305/2013 art. 22 comma 1 con riferimento alla realizzazione e manutenzione delle superfici oggetto di imboscamento *“Il sostegno di cui all'articolo 21, paragrafo 1, lettera a), è concesso a proprietari terrieri pubblici e privati, nonché a loro consorzi a copertura dei costi di impianto e comprende un premio annuale per ettaro a copertura dei costi di mancato reddito agricolo e manutenzione, inclusa la ripulitura precoce e tardiva, per un periodo massimo di dodici anni. Nel caso dei terreni demaniali, il sostegno può essere concesso solo se l'organismo di gestione di tali terreni è un ente privato o un comune”*.

Ai sensi del Reg. (UE) 1305/2013 art. 24 comma 1 con riferimento agli interventi di prevenzione e ripristino delle foreste danneggiate incendi, calamità naturali e ed eventi catastrofici *“Il sostegno di cui all'articolo 21, paragrafo 1, lettera c) è concesso a silvicoltori privati e pubblici e ad altri enti di diritto privato e pubblici e loro consorzi a copertura dei costi per la realizzazione di infrastrutture di protezione, interventi di prevenzione degli incendi, installazione e miglioramento di attrezzature di monitoraggio degli incendi boschivi e ricostituzione del potenziale forestale danneggiato dagli incendi o da altre calamità naturali”*.

8.1 Supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboscamento (8.1.01)

L'operazione prevede la concessione di un aiuto per interventi di forestazione e imboscamento. Gli interventi sono effettuati su superfici agricole e non agricole e consistono in una serie di operazioni colturali finalizzate alla costituzione di piantagioni legnose con specie forestali. Le voci di costo relative a tali operazioni colturali sono riconducibili nell'ambito dei costi standard, come definiti nell'articolo 67 del Reg. (UE) n. 1303/2013, in quanto i relativi importi possono essere calcolati secondo le modalità stabilite nel paragrafo 5 a) del medesimo articolo. I costi standard unitari relativi alle diverse tipologie di intervento dell'operazione 8.1.01 sono stati calcolati con le seguenti modalità:

- 1) definizione delle singole operazioni colturali necessarie per la realizzazione di una piantagione legnosa secondo le specifiche previste nell'operazione 8.1.01;
- 2) definizione delle voci di costo che compongono ogni singola operazione colturale di cui al precedente punto 1, in base alle informazioni oggettive e ai dati statistici rilevati (pratiche colturali normalmente diffuse a livello regionale, costi manodopera, costi mezzi e materiali, dati ISTAT, contratti di lavoro, ecc.);
- 3) determinazione dei costi unitari per ciascuna tipologia d'impianto, attraverso la combinazione delle voci di costo e delle operazioni colturali definite nei precedenti punti 1 e 2.

I costi standard relativi agli interventi di imboscamento dell'operazione 8.1.01 sono determinati in base a parametri ed elementi oggettivi rispetto ai normali metodi di coltivazione praticati in Lombardia e applicando calcoli e valori effettivi e verificabili, in coerenza con l'articolo 62, paragrafo 2 del Reg. (UE) n. 1305/2013.

Tutte le voci elementari di costo, le operazioni colturali e le combinazioni che concorrono a formare i costi unitari standard degli impianti sono dettagliati nel prezzario regionale dei lavori forestali.

Le tipologie d'intervento, le voci di costo e le loro combinazioni, gli importi unitari e le unità di misura sono descritte nella tabella “Operazione 8.1.01” del capitolo 10.

In base alla metodologia adottata e agli importi definiti nella tabella “Operazione 8.1.01” del capitolo 10, gli importi minimi e massimi calcolati sono i seguenti:

Tipologia impianto	Importo minimo €/ha	Importo massimo €/ha
a1 e a2	1.348,88	2.739,51
b1 e b2	4.445,28	10.926,46

Fonti:

Prezzario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

8.2 Mantenimento di superfici imboschite (8.1.02)

L'operazione prevede che sia concesso un aiuto annuale calcolato sulla base dei costi relativi agli interventi di **manutenzione** che devono essere effettuati sui nuovi impianti finanziati con le tipologie di intervento **b1** "Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli" e **b2** "Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni non agricoli" dell'operazione 8.1.01 e con le misure di imboschimento e forestazione dei precedenti periodi di programmazione.

Oltre ai costi di manutenzione, nei soli casi di piantagioni a ciclo medio lungo sui terreni agricoli (tipologia di **intervento b1**), l'aiuto tiene conto anche dei **mancati redditi agricoli** conseguenti all'imboschimento e all'abbandono di coltivazioni più redditizie.

Costi di manutenzione

Il calcolo dei premi annuali è stato effettuato in relazione agli interventi che normalmente devono essere effettuati dopo la realizzazione di un imboschimento, per favorire la conservazione delle superfici imboschite nel periodo successivo all'impianto e garantire lo sviluppo equilibrato delle piante, evitando situazioni di degrado.

I costi di manutenzione prevedono i seguenti interventi:

- A. Reintegro fallanze e pulizia per il mantenimento in buono stato dell'impianto;
- B. Irrigazioni di soccorso;
- C. Concimazioni di mantenimento.

Per il calcolo dei costi di manutenzione annuale si è adottata la metodologia basata sui costi standard, considerando tutti i parametri tecnici ed economici necessari alla realizzazione degli interventi di cui ai precedenti punti A, B e C:

- manodopera impiegata;
- mezzi utilizzati;
- tipologia operazioni colturali effettuate;
- tempi di esecuzione delle operazioni colturali;
- materiali da consumo.

Costi di manutenzione (€/ha)

	Costi di manutenzione
Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli (Tipologia intervento b1)	494,05
Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni non agricoli (Tipologia intervento b2)	494,05

Fonti:

Prezziario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

Mancati redditi agricoli

L'operazione prevede il versamento di un premio annuo con il quale compensare gli agricoltori dei minori redditi derivanti dall'imboschimento di una superficie agricola precedentemente coltivata a seminativi che, a seguito del cambio di destinazione produttiva, non produrrà alcun reddito nel periodo di mantenimento dell'impianto.

Per quanto riguarda il calcolo dei mancati redditi derivanti dalla partecipazione all'operazione 8.1.02 si è proceduto:

- alla valutazione del differenziale economico fra il margine lordo di un impianto arboreo temporaneo con quello ponderato delle principali colture alternative.

Poiché l'impianto a ciclo medio lungo produce un reddito solo alla fine del ciclo di produzione, per confrontare il margine lordo con quello annuale dei principali seminativi, si è riportato all'annualità il margine lordo dell'impianto dividendo l'importo totale a fine ciclo per la durata dell'impianto stesso.

Calcolo variazione margine lordo ponderato – Seminativi (€/ha)

Coltura	Margine lordo	Coefficiente di ponderazione
Mais	1.274,7	51,4%
Cereali autunno vernini	748,4	15,0%
Soia	887,0	6,0%
Prato	725,0	27,6%
Margine lordo ponderato seminativi	822,5	
Margine lordo Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli (Tipologia intervento b1)	426,7	
Differenza di margine lordo	395,8	

Fonti:

Parere di esperti

Rica (margini lordi media 2009-2012)

Istat (superficie regionale delle colture 2009-2012)

CRA – Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta

Prezziario regionale dei lavori forestali

Quadro riassuntivo mancati redditi

Tipologia impianto b1 - Imboschimento temporaneo

a ciclo medio lungo su terreni agricoli (€/ha)

Variazione margine lordo	395,8
MANCATO REDDITO	395,8

Determinazione indennizzo

Il costo di manutenzione relativo all'operazione 8.1.02 è definito in base ai calcoli effettuati sulle tipologie di impianto b1 "Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli" e b2 "Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni non agricoli" dell'operazione 8.1.01.

Il valore del mancato reddito relativo all'operazione 8.1.02 è definito in base ai calcoli effettuati sulla tipologia di impianto b1 "Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli" dell'operazione 8.1.01.

Operazione 8.1.02 – Premio annuale manutenzione

Coltura	Costi manutenzione (€/ha)
Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli (Tipologia intervento b1)	495
Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni non agricoli (Tipologia intervento b2)	495

Operazione 8.1.02 – Premio annuale mancato reddito

Coltura	Mancato reddito (€/ha)
Imboschimento temporaneo a ciclo medio lungo su terreni agricoli (Tipologia intervento b1)	395

8.3 Sostegno per gli interventi di prevenzione delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici (8.3.01)

L'operazione prevede la concessione di un aiuto per interventi di prevenzione e monitoraggio degli incendi boschivi e di fenomeni di dissesto idrogeologico. Gli interventi sono effettuati sulle superfici a bosco e consistono in operazioni finalizzate alla realizzazione di strutture di protezione e di infrastrutture di supporto alle attività di antincendio boschivo, al miglioramento dei soprassuoli boscati allo scopo di prevenire i rischi di incendio e di dissesto idrogeologico, all'installazione o l'adeguamento di attrezzature e mezzi necessari per la difesa dagli incendi boschivi, al miglioramento delle sistemazioni idraulico-forestali. Le voci di costo relative a tali operazioni, riconducibili agli investimenti ammissibili di cui ai punti B. e D. del paragrafo "Costi Ammissibili", si possono far rientrare nell'ambito dei costi standard, come definiti nell'articolo 67 del Reg. (UE) n. 1303/2013, in quanto i relativi importi possono essere calcolati secondo le modalità stabilite nel paragrafo 5 a) del medesimo articolo. I costi standard unitari relativi alle tipologie di intervento B. e D. dell'operazione 8.3.01 sono stati calcolati con le seguenti modalità:

- 1) definizione delle singole operazioni necessarie per la realizzazione degli interventi di prevenzione e monitoraggio degli incendi boschivi, secondo le specifiche previste nei punti B. e D. dell'operazione 8.3.01;
- 2) definizione delle voci di costo che compongono ogni singola operazione di cui al precedente punto 1, in base alle informazioni oggettive e ai dati statistici rilevati (sistemi di prevenzione normalmente diffusi a livello regionale, costi manodopera, costi mezzi e materiali, dati ISTAT, contratti di lavoro, ecc.);
- 3) determinazione dei costi unitari per ciascuna delle tipologie d'intervento individuate, attraverso la combinazione delle voci di costo e delle operazioni culturali definite nei precedenti punti 1 e 2.

I costi standard relativi agli interventi di prevenzione B. e D. dell'operazione 8.3.01 sono determinati in base a parametri ed elementi oggettivi rispetto ai normali metodi e sistemi d'intervento abitualmente messi in atto in Lombardia e applicando calcoli e valori effettivi e verificabili, in coerenza con l'articolo 62, paragrafo 2 del Reg. (UE) n. 1305/2013.

Tutte le voci elementari di costo, le operazioni e le combinazioni che concorrono a formare i costi unitari standard degli interventi di prevenzione B. e D. sono dettagliati nel prezzario regionale dei lavori forestali.

Le tipologie d'intervento, le voci di costo e le loro combinazioni, gli importi unitari e le unità di misura sono descritte, per quanto riguarda gli interventi di cui al punto B. dell'operazione 8.3.01, nella tabella "Operazione 8.3.01.02" e, per gli interventi di cui al punto D. dell'operazione 8.3.01, nella tabella "Operazione 8.3.01.04" del capitolo 10.

Per gli interventi che rientrano nell'Operazione 8.3.01 gli importi minimi e massimi non sono calcolabili, in quanto i costi di alcune operazioni fanno riferimento a unità di misura e parametri diversi, che non consentono di definire un valore univoco di costo standard.

Fonti:

Prezzario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

8.4 Sostegno per gli interventi di ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici (8.4.01)

L'operazione prevede la concessione di un aiuto per interventi di ripristino dei danni alle foreste provocati dagli incendi boschivi e da altre avversità naturali. Gli interventi sono effettuati sui boschi danneggiati e consistono in operazioni finalizzate alla ricostituzione del potenziale forestale danneggiato da incendi o da diffusi attacchi parassitari e fitopatie o da eventi legati ai cambiamenti climatici. Le voci di costo relative a tali operazioni si possono far rientrare nell'ambito dei costi standard, come definiti nell'articolo 67 del Reg. (UE) n. 1303/2013, in quanto i relativi importi possono essere calcolati secondo le modalità stabilite nel paragrafo 5 a) del

medesimo articolo. I costi standard unitari relativi alle tipologie di intervento dell'operazione 8.4.01 sono stati calcolati con le seguenti modalità:

- 1) definizione delle singole operazioni necessarie per la realizzazione degli interventi di ripristino delle foreste danneggiate dai incendi boschivi e altre avversità naturali, secondo le specifiche previste nell'operazione 8.4.01;
- 2) definizione delle voci di costo che compongono ogni singola operazione di cui al precedente punto 1, in base alle informazioni oggettive e ai dati statistici rilevati (sistemi di ripristino normalmente diffusi a livello regionale, costi manodopera, costi mezzi e materiali, dati ISTAT, contratti di lavoro, ecc.);
- 3) determinazione dei costi unitari per ciascuna delle tipologie d'intervento individuate, attraverso la combinazione delle voci di costo e delle operazioni colturali definite nei precedenti punti 1 e 2.

I costi standard relativi agli interventi di ripristino dell'operazione 8.4.01 sono determinati in base a parametri ed elementi oggettivi rispetto ai normali metodi e intervento di ripristino dei boschi danneggiati abitualmente messi in atto in Lombardia e applicando calcoli e valori effettivi e verificabili, in coerenza con l'articolo 62, paragrafo 2 del Reg. (UE) n. 1305/2013.

Tutte le voci elementari di costo, le operazioni e le combinazioni che concorrono a formare i costi unitari standard degli interventi di ripristino sono dettagliati nel prezziario regionale dei lavori forestali.

Le tipologie d'intervento, le voci di costo e le loro combinazioni, gli importi unitari e le unità di misura sono descritte nella tabella "Operazione 8.4.01" del capitolo 10.

In base alla metodologia adottata e agli importi definiti nella tabella "Operazione 8.4.01" del capitolo 10, gli importi minimi e massimi calcolati sono i seguenti:

Tipologia intervento	Importo minimo €/ha	Importo massimo €/ha
Interventi selvicolturali di ricostituzione del potenziale forestale danneggiato da incendi o da diffusi attacchi parassitari e fitopatie o da eventi legati ai cambiamenti climatici (es. interventi di rinnovazione del soprassuolo – apertura buche, acquisto piantine e tutori, posa in opera, ecc., ripristino di piste forestali e altre operazioni accessorie), compresi gli interventi necessari all'abbattimento ed asportazione del materiale danneggiato.	2.972,18	17.139,76

Fonti:

Prezziario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

9. SOSTEGNO PER GLI INVESTIMENTI IN IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI

Ai sensi del Reg. (UE) 1305/2013 art. 17 con riferimento agli investimenti materiali e immateriali, il sostegno di cui al paragrafo 1, lettera d) *“è concesso per gli investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro climatico ambientali perseguiti dal presente regolamento, compresa la conservazione della biodiversità delle specie e degli habitat, o alla valorizzazione in termini di pubblica utilità delle zone Natura 2000 o di altri sistemi ad alto valore naturalistico da definirsi nel Programma”*.

9.1 Sostegno per gli investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla conservazione della biodiversità (4.4.01)

L'operazione prevede la concessione di un aiuto per la realizzazione di siepi e filari. Gli interventi sono effettuati su terreni agricoli e consistono in operazioni finalizzate alla realizzazione di strutture vegetali che favoriscono la conservazione della biodiversità. Le voci di costo relative a tali operazioni si possono ricondurre nell'ambito dei costi standard, come definiti nell'articolo 67 del Reg. (UE) n. 1303/2013, in quanto i relativi importi possono essere calcolati secondo le modalità stabilite nel paragrafo 5 a) del medesimo articolo. I costi standard unitari relativi alle tipologie di intervento dell'operazione 4.4.01 sono stati calcolati con le seguenti modalità:

- 1) definizione delle singole operazioni necessarie per la realizzazione di siepi e filari, secondo le specifiche previste nell'operazione 4.4.01;
- 2) definizione delle voci di costo che compongono ogni singola operazione di cui al precedente punto 1, in base alle informazioni oggettive e ai dati statistici rilevati (tipologie di siepi e filari normalmente diffuse a livello regionale, specie arboree e arbustive normalmente utilizzate, costi manodopera, costi mezzi e materiali, dati ISTAT, contratti di lavoro, ecc.);
- 3) determinazione dei costi unitari per ciascuna delle tipologie di struttura lineare individuate, attraverso la combinazione delle voci di costo e delle operazioni colturali definite nei precedenti punti 1 e 2.

I costi standard relativi alla realizzazione di siepi e filari dell'operazione 4.4.01 sono determinati in base a parametri ed elementi oggettivi rispetto alle tipologie di siepi e filari normalmente adottate nelle aree di pianura della Lombardia e applicando calcoli e valori effettivi e verificabili, in coerenza con l'articolo 62, paragrafo 2 del Reg. (UE) n. 1305/2013.

Tutte le voci elementari di costo, le operazioni e le combinazioni che concorrono a formare i costi unitari standard degli interventi per la realizzazione di siepi e filari sono dettagliati nel prezziario regionale dei lavori forestali.

Le tipologie d'intervento, le voci di costo e le loro combinazioni, gli importi unitari e le unità di misura sono descritte nella tabella “Operazione 4.4.01” del capitolo 10.

In base alla metodologia adottata e agli importi definiti nella tabella “Operazione 4.4.01” del capitolo 10, gli importi minimi e massimi calcolati sono i seguenti:

Tipologia intervento	Importo minimo €/km	Importo massimo €/km
Siepe	4.352,83	9.223,36
Filare	1.176,25	2.240,15

Fonti:

Prezziario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

9.2 Sostegno per gli investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla migliore gestione delle risorse idriche (4.4.02)

L'operazione prevede la concessione di un aiuto per la realizzazione di investimenti non produttivi per una migliore gestione delle risorse idriche, tra cui la costituzione e il ripristino di zone umide, il recupero di fontanili

e la realizzazione di fasce tampone boscate. Gli interventi sono effettuati su terreni agricoli e consistono in operazioni finalizzate ad una migliore gestione delle risorse idriche. Le voci di costo relative a tali operazioni sono riconducibili nell'ambito dei costi standard, come definiti nell'articolo 67 del Reg. (UE) n. 1303/2013, in quanto i relativi importi possono essere calcolati secondo le modalità stabilite nel paragrafo 5 a) del medesimo articolo. I costi standard unitari relativi alle tipologie di intervento dell'operazione 4.4.02 sono stati calcolati con le seguenti modalità:

- 1) definizione delle singole operazioni necessarie per la costituzione e il ripristino di zone umide, il recupero di fontanili e la realizzazione di fasce tampone boscate, secondo le specifiche previste nell'operazione 4.4.02;
- 2) definizione delle voci di costo che compongono ogni singola operazione di cui al precedente punto 1, in base alle informazioni oggettive e ai dati statistici rilevati (caratteristiche delle zone umide e dei fontanili e relativi interventi di costituzione, ripristino e recupero, tipologie di fasce tampone boscate normalmente diffuse a livello regionale, specie arboree e arbustive normalmente utilizzate, costi manodopera, costi mezzi e materiali, dati ISTAT, contratti di lavoro, ecc.);
- 3) determinazione dei costi unitari per ciascuna delle tipologie di intervento individuate, attraverso la combinazione delle voci di costo e delle operazioni colturali definite nei precedenti punti 1 e 2.

I costi standard relativi alla costituzione e ripristino di zone umide, al recupero di fontanili e alla realizzazione di fasce tampone boscate dell'operazione 4.4.02 sono determinati in base a parametri ed elementi oggettivi rispetto alle caratteristiche delle zone umide e dei fontanili e alle tipologie di fasce tampone boscate normalmente presenti nelle aree di pianura e collina della Lombardia e applicando calcoli e valori effettivi e verificabili, in coerenza con l'articolo 62, paragrafo 2 del Reg. (UE) n. 1305/2013.

Tutte le voci elementari di costo, le operazioni e le combinazioni che concorrono a formare i costi unitari standard degli investimenti non produttivi finalizzati alla costituzione e al ripristino di zone umide, al recupero di fontanili e alla realizzazione di fasce tampone boscate sono dettagliati nel prezzario regionale dei lavori forestali.

Le tipologie d'intervento, le voci di costo e le loro combinazioni, gli importi unitari e le unità di misura sono descritte nella tabella "Operazione 4.4.02" del capitolo 10.

In base alla metodologia adottata e agli importi definiti nella tabella "Operazione 4.4.02" del capitolo 10, gli importi minimi e massimi calcolati sono i seguenti:

Tipologia intervento	Importo minimo €/ha	Importo massimo €/ha
Fasce tampone boscate	8.427,10	18.375,18

Per gli interventi relativi alle aree umide, al ripristino dei fontanili e alle pozze di abbeverata gli importi minimi e massimi non sono calcolabili, in quanto i costi di alcune operazioni fanno riferimento a unità di misura e parametri diversi, che non consentono di definire un valore univoco di costo standard.

Fonti:

Prezzario regionale dei lavori forestali

ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Regione Lombardia)

10. TABELLE COSTI STANDARD

Di seguito si riportano le tabelle di riferimento per l'applicazione dei costi standard relativi alle Operazioni 8.1.01, 8.3.01, 8.4.01, 4.4.01 e 4.4.02

Costi Standard - Operazione: 8.1.01				
Codice	Descrizione	Tipo	Un. misura	Importo
8.1.01	SUPPORTO AI COSTI DI IMPIANTO PER FORESTAZIONE ED IMBOSCHIMENTO			
8.1.01 prep.	Operazioni preparatorie all'impianto			
D.001.003.001	Aratura del terreno (fino a 50 cm di profondità) eseguito con trattore fino a 75 kW.	OP	Ettaro	€ 269,60
D.001.003.008	Erpicatura incrociata o fresatura eseguita con trattore fino a 52 kW.	OP	Ettaro	€ 235,90
D.001.005.002	Concimazione chimica preparatoria agli impianti, con impiego di perfosfati, distribuiti sul terreno (rif. NPK 15-15-15, quantità di riferimento 5 q.li/ha).	OP	Ettaro	€ 329,80
D.001.005.001	Concimazione organica preparatoria agli impianti, andante con letame maturo. Parametri di riferimento: materiale franco cascina, distribuito sul terreno, quantità 500 q.li/ha.	OP	Ettaro	€ 884,80
8.1.01.01.01	IMBOSCHIMENTO TEMPORANEO A CICLO BREVE SU TERRENI AGRICOLI E TERRENI NON AGRICOLI			
D.005.001	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 513,58
D.005.002	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 591,58
D.005.003	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 700,78
D.005.004	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 731,98

D.005.005	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 676,14
D.005.006	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 754,14
D.005.007	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 863,34
D.005.008	Realizzazione impianto: densità stimata 147-165 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 8,0 x 8,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 894,54
D.005.009	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 574,55
D.005.010	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 663,55
D.005.011	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 788,15

D.005.012	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 823,75
D.005.013	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 755,59
D.005.014	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 844,59
D.005.015	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 969,19
D.005.016	Realizzazione impianto: densità stimata 166-190 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,5 x 7,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.093,19
D.005.017	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 648,69
D.005.018	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 750,69

D.005.019	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 893,49
D.005.020	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 934,29
D.005.021	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 851,57
D.005.022	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 953,57
D.005.023	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.096,37
D.005.024	Realizzazione impianto: densità stimata 191-217 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 7,0 x 7,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.137,17
D.005.025	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 774,53

D.005.026	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 892,53
D.005.027	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.057,73
D.005.028	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.104,93
D.005.029	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.012,17
D.005.030	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.130,17
D.005.031	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.295,37
D.005.032	Realizzazione impianto: densità stimata 218-254 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,5 x 6,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.342,57

D.005.033	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 936,13
D.005.034	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.075,13
D.005.035	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.269,73
D.005.036	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.325,33
D.005.037	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.216,93
D.005.038	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.355,93
D.005.039	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.550,53

D.005.040	Realizzazione impianto: densità stimata 255-301 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 6,0 x 6,0 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.606,13
D.005.041	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.109,85
D.005.042	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.274,85
D.005.043	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.505,85
D.005.044	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), nessuna protezione al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.571,85
D.005.045	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di un anno in vivaio, fino a 11 cm di circonferenza (di cui al cod. C.8.10 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.442,21
D.005.046	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 11 a 14 cm (di cui al cod. C.8.11 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.607,21

D.005.047	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza da 15 a 17 cm (di cui al cod. C.8.12 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.838,21
D.005.048	Realizzazione impianto: densità stimata 302-358 piante ad ettaro, sesto d'impianto indicativo 5,5 x 5,5 m., materiale vivaistico di partenza astoni di pioppo (pioppelle) di 2 anni in vivaio, circonferenza oltre 17 cm (di cui al cod. C.8.13 dei prezzi unitari), protezione individuale al rimboschimento. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.	OP	Ettaro	€ 1.904,21
8.1.01.02.01	IMBOSCHIMENTO TEMPORANEO A CICLO MEDIO LUNGO SU TERRENI AGRICOLI E SU TERRENI NON AGRICOLI			
D.003.001	Realizzazione impianto: 500 piante ad ettaro (intervallo 500-550/ha), sesto d'impianto indicativo 5,0 x 4,0 m. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.			
D.003.001.001	Materiale vivaistico di partenza: n. 70 piante principali/ha (intervallo 70-82/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 280 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 150 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.001.001.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.054,98
D.003.001.001.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.354,98
D.003.001.001.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.229,70
D.003.001.001.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.529,70
D.003.001.002	Materiale vivaistico di partenza: n. 95 piante principali/ha (intervallo 83-107/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 255 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 150 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.001.002.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.147,23
D.003.001.002.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.447,23
D.003.001.002.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.321,95
D.003.001.002.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.621,95

D.003.001.003	Materiale vivaistico di partenza: n. 120 piante principali/ha (intervallo 108-120/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 230 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 150 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.001.003.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.234,60
D.003.001.003.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.534,60
D.003.001.003.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.409,32
D.003.001.003.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.709,32
D.003.002	Realizzazione impianto: 600 piante ad ettaro (intervallo 551-650/ha), sesto d'impianto indicativo 4,0 x 4,0 m. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.			
D.003.002.001	Materiale vivaistico di partenza: n. 70 piante principali/ha (intervallo 70-82/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 350 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 180 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.002.001.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.651,14
D.003.002.001.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.951,14
D.003.002.001.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.825,86
D.003.002.001.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.125,86
D.003.002.002	Materiale vivaistico di partenza: n. 95 piante principali/ha (intervallo 83-107/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 325 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 180 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.002.002.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.743,39
D.003.002.002.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.043,39
D.003.002.002.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.918,11
D.003.002.002.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.218,11

D.003.002.003	Materiale vivaistico di partenza: n. 120 piante principali/ha (intervallo 108-120/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 300 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 180 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.002.003.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 3.835,64
D.003.002.003.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.135,64
D.003.002.003.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.010,36
D.003.002.003.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa la pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.310,36
D.003.003	Realizzazione impianto: 700 piante ad ettaro (intervallo 651-750/ha), sesto d'impianto indicativo 4,0 x 3,5 m. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.			
D.003.003.001	Materiale vivaistico di partenza: n. 70 piante principali/ha (intervallo 70-82/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 385 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 245 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.003.001.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.185,98
D.003.003.001.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.485,98
D.003.003.001.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.404,38
D.003.003.001.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.704,38
D.003.003.002	Materiale vivaistico di partenza: n. 95 piante principali/ha (intervallo 83-107/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 360 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 245 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.003.002.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.278,23
D.003.003.002.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.578,23
D.003.003.002.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.496,63
D.003.003.002.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.796,63

D.003.003.003	Materiale vivaistico di partenza: n. 120 piante principali/ha (intervallo 108-120/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 335 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 245 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.003.003.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.370,48
D.003.003.003.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.670,48
D.003.003.003.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.588,88
D.003.003.003.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.888,88
D.003.004	Realizzazione impianto: 800 piante ad ettaro (intervallo 751-850/ha), sesto d'impianto indicativo 3,5 x 3,5 m. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.			
D.003.004.001	Materiale vivaistico di partenza: n. 70 piante principali/ha (intervallo 70-82/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 410 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 320 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.004.001.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.698,99
D.003.004.001.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 7.998,99
D.003.004.001.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.961,07
D.003.004.001.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.261,07
D.003.004.002	Materiale vivaistico di partenza: n. 95 piante principali/ha (intervallo 83-107/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter 385 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 320 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.004.002.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.791,24
D.003.004.002.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.091,24
D.003.004.002.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.053,32
D.003.004.002.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.353,32
D.003.004.003	Materiale vivaistico di partenza: n. 120 piante principali/ha (intervallo 108-120/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter 360 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 320 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			

D.003.004.003.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 4.883,49
D.003.004.003.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.183,49
D.003.004.003.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.145,57
D.003.004.003.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.445,57
D.003.005	Realizzazione impianto: 900 piante ad ettaro (intervallo 851-950/ha), sesto d'impianto indicativo 3,5 x 3,0 m. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.			
D.003.005.001	Materiale vivaistico di partenza: n. 70 piante principali/ha (intervallo 70-82/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 380 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 450 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.005.001.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.135,55
D.003.005.001.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.435,55
D.003.005.001.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.441,31
D.003.005.001.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.741,31
D.003.005.002	Materiale vivaistico di partenza: n. 95 piante principali/ha (intervallo 83-107/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 355 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 450 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.005.002.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.227,80
D.003.005.002.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.527,80
D.003.005.002.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.533,56
D.003.005.002.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.833,56
D.003.005.003	Materiale vivaistico di partenza: n. 120 piante principali/ha (intervallo 108-120/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 330 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 450 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.005.003.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.320,05
D.003.005.003.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.620,05

D.003.005.003.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.625,81
D.003.005.003.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 8.925,81
D.003.006	Realizzazione impianto: 1000 piante ad ettaro (intervallo 951-1050/ha), sesto d'impianto indicativo 3,0 x 3,0 m. Compreso tracciamento, esclusa ogni altra operazione preparatoria del terreno.			
D.003.006.001	Materiale vivaistico di partenza: n. 70 piante principali/ha (intervallo 70-82/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 430 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 500 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.006.001.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.702,22
D.003.006.001.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 9.002,22
D.003.006.001.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.051,66
D.003.006.001.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 9.351,66
D.003.006.002	Materiale vivaistico di partenza: n. 95 piante principali/ha (intervallo 83-107/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 405 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 500 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.006.002.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.794,47
D.003.006.002.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 9.094,47
D.003.006.002.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.143,91
D.003.006.002.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 9.443,91
D.003.006.003	Materiale vivaistico di partenza: n. 120 piante principali/ha (intervallo 108-120/ha), di cui al cod. C.8.6 dei prezzi unitari, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile/shelter (cod. C.1.3 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 380 piante accompagnatrici/ha di cui al cod. C.8.5 dei prezzi unitari, protezioni individuali a rete in materiale plastico (cod. C.1.2 dei prezzi unitari), cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari); n. 500 arbusti/ha di cui al cod. C.8.4 dei prezzi unitari, cannuce in bambù (cod. C.1.6 dei prezzi unitari).			
D.003.006.003.001	classe 1 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 5.886,72
D.003.006.003.002	classe 1 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 9.186,72
D.003.006.003.003	classe 2 di difficoltà operativa, esclusa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 6.236,16
D.003.006.003.004	classe 2 di difficoltà operativa, compresa pacciamatura con film plastico	OP	Ettaro	€ 9.536,16

Costi Standard - Operazione: 8.3.01				
Codice	Descrizione	Tipo	Un. misura	Importo
8.3.01.02	INTERVENTI SELVICOLTURALI PREVENTIVI PER IL MIGLIORAMENTO DEI SOPRASSUOLI BOSCATI ALLO SCOPO ESCLUSIVAMENTE DI PREVENIRE I RISCHI DI INCENDIO E I RISCHI DI DISSESTO IDROGEOLOGICO			
E.001.001	SFOLLI E RIPULITURE			
E.001.001.001	<i>Sfolli - selezione massale del numero di individui presenti in popolamenti ceduo nelle fasi giovanili: eliminazione degli individui malati, malformati, soprannumerari e di specie indesiderate ed accatastamento in loco del materiale di risulta. Parametri di riferimento: ceduo semplice matricinato ipotesi di densità 500 ceppaie/ha e prelievo di 1500 polloni/ha.</i>			
E.001.001.001.001	<i>ceduo semplice matricinato, densità 450-500 ceppaie a ettaro, prelievo 40-50% dei polloni.</i>			
E.001.001.001.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.987,52
E.001.001.001.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.113,92
E.001.001.001.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.329,76
E.001.001.001.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.539,44
E.001.001.001.002	<i>ceduo semplice matricinato, densità 501-550 ceppaie a ettaro, prelievo 40-50% dei polloni.</i>			
E.001.001.001.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.625,92
E.001.001.001.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.848,72
E.001.001.001.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.006,72
E.001.001.001.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.261,12
E.001.001.002	<i>Sfolli mediante tagli di selezione ai giovani popolamenti non ancora differenziati (spessina) a densità eccessiva, per migliorare la stabilità soprassuolo e dosarne la composizione specifica con taglio selettivo delle piante in soprannumero, comprese modeste potature di penetrazione prevalentemente a carico dei rami secchi, concentramento e accatastamento in loco del materiale di risulta.</i>			
E.001.001.002.001	<i>densità iniziale 2.500 piante/ha e prelievo di 750 soggetti con diametro medio < 10 cm.</i>			
E.001.001.002.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.731,52
E.001.001.002.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.923,52
E.001.001.002.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.115,52
E.001.001.002.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.307,52
E.001.001.002.002	<i>densità iniziale 2.000 piante/ha e prelievo di 650 soggetti con diametro medio < 10 cm.</i>			
E.001.001.002.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.560,40
E.001.001.002.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.713,84
E.001.001.002.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.886,56
E.001.001.002.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.097,84
E.001.001.003	<i>Sfoltimento andante su ceduo per favorire lo sviluppo del novellame diffuso e consentirne l'ulteriore insediamento, consistente nel taglio a carico del piano dominante con rilascio delle piante di miglior sviluppo delle specie pregiate e l'eliminazione piante deperienti degli arbusti ingombranti, compreso accatastamento della ramaglia e concentramento del materiale legnoso utilizzabile.</i>			
E.001.001.003.001	<i>prelievo 400-500 polloni/ha - diametro medio 15 cm</i>			
E.001.001.003.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.457,84
E.001.001.003.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.656,00

E.001.001.003.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.834,88
E.001.001.003.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.033,04
E.001.001.003.002	prelievo 501-600 polloni/ha - diametro medio 15 cm			
E.001.001.003.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.907,72
E.001.001.003.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.105,88
E.001.001.003.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.294,40
E.001.001.003.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.482,92
E.001.001.004	Riduzione della componente erbacea ed arbustiva mediante sfalci, decespugliamenti ed eventuale eliminazione delle rampicanti. Intervento da eseguire solo ove strettamente necessario al fine di ridurre la competizione di erbe e cespugli nei confronti delle giovani piante o per migliorare le condizioni per la germinazione e lo sviluppo dei semenzali. Per questo tipo di operazione l'unità di misura espressa è l'ettaro ragguagliato.	OP	Ettaro	1.279,72
E.001.001.005	Taglio della vegetazione arbustiva, arborea e di alto fusto di piccole dimensioni eseguito con motosega compreso accatastamento ordinato del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	OP	Mq	3,84
E.001.002	DIRADAMENTI E TAGLI DI CURAZIONE			
E.001.002.001	Miglioria forestale consistente nell'eliminazione degli individui malati, malformati, polloni soprannumerari in caso di ceppaie, in particolare a carico di specie indesiderate; ramaglia: raccolta, allontanamento e successiva cippatura o trinciatura; legname: sramatura, esbosco e depezzatura con formazione temporanea di cataste a bordo strada carrabile.			
E.001.002.001.001	Senza designazione dei candidati, prelievo di 100-200 piante a diametro variabile per ettaro			
E.001.002.001.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.252,88
E.001.002.001.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.337,04
E.001.002.001.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.421,20
E.001.002.001.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.673,68
E.001.002.001.002	Senza designazione dei candidati, prelievo di 201-300 piante a diametro variabile per ettaro			
E.001.002.001.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.977,24
E.001.002.001.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.263,00
E.001.002.001.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.548,76
E.001.002.001.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.053,72
E.001.002.001.003	Senza designazione dei candidati, prelievo di 301-400 piante a diametro variabile per ettaro			
E.001.002.001.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.954,08
E.001.002.001.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.257,44
E.001.002.001.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.535,84
E.001.002.001.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.038,88
E.001.002.001.004	Con designazione dei candidati, prelievo di 100-200 piante a diametro variabile per ettaro			
E.001.002.001.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.501,92
E.001.002.001.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.586,08
E.001.002.001.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.670,24
E.001.002.001.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.922,72

E.001.002.001.005	Con designazione dei candidati, prelievo di 201-300 piante a diametro variabile per ettaro			
E.001.002.001.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.339,48
E.001.002.001.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.625,24
E.001.002.001.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.911,00
E.001.002.001.005.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.415,96
E.001.002.001.006	Con designazione dei candidati, prelievo di 301-400 piante a diametro variabile per ettaro			
E.001.002.001.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.316,32
E.001.002.001.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.619,68
E.001.002.001.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.898,08
E.001.002.001.006.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.401,12
E.001.002.002	Taglio di abbattimento, sramatura e allestimento di materiale legnoso d'alto fusto di medie dimensioni, comprensivo di accatastamento ordinato del materiale di risulta e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
E.001.002.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Mc	41,60
E.001.002.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Mc	43,26
E.001.002.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Mc	44,92
E.001.002.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mc	46,59
E.001.002.003	Intervento di diradamento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità e spalcature delle piante rimanenti sino ad 1,5 m di altezza, sramatura, depezzamento dei fusti e accatastamento ordinato nei pressi del letto di Caduta delle ramaglie ed allestimento a 2-4 m per il materiale di grosse dimensioni ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
E.001.002.003.001	densità iniziale 500-650 piante/ha prelievo medio del 20% dei soggetti			
E.001.002.003.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.805,96
E.001.002.003.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.104,32
E.001.002.003.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.402,68
E.001.002.003.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.683,02
E.001.002.003.002	densità iniziale 651-800 piante/ha prelievo medio del 20% dei soggetti			
E.001.002.003.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.655,92
E.001.002.003.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.053,39
E.001.002.003.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.416,76
E.001.002.003.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.784,44
E.001.002.003.003	densità iniziale 500-650 piante/ha prelievo medio del 25% dei soggetti			
E.001.002.003.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.516,72
E.001.002.003.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.896,17
E.001.002.003.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.255,40
E.001.002.003.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.605,88
E.001.002.003.004	densità iniziale 651-800 piante/ha prelievo medio del 25% dei soggetti			
E.001.002.003.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.569,34
E.001.002.003.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.066,52
E.001.002.003.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.529,04
E.001.002.003.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.983,24

E.001.002.004	<i>Diradamento dal basso in fustaia a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco.</i>			
E.001.002.004.001	<i>senza designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha e prelievo medio del 15% dei soggetti</i>			
E.001.002.004.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.194,38
E.001.002.004.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.428,11
E.001.002.004.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.695,12
E.001.002.004.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.945,49
E.001.002.004.002	<i>senza designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha e prelievo medio del 15% dei soggetti</i>			
E.001.002.004.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.401,49
E.001.002.004.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.651,86
E.001.002.004.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.956,92
E.001.002.004.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.203,31
E.001.002.004.003	<i>senza designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha e prelievo medio del 30% dei soggetti</i>			
E.001.002.004.003.001	classe 1 di difficoltà operativa		Ettaro	4.132,36
E.001.002.004.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.526,62
E.001.002.004.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.094,71
E.001.002.004.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.662,80
E.001.002.004.004	<i>senza designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha e prelievo medio del 30% dei soggetti</i>			
E.001.002.004.004.001	classe 1 di difficoltà operativa		Ettaro	4.647,21
E.001.002.004.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.018,17
E.001.002.004.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.498,95
E.001.002.004.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.077,02
E.001.002.004.005	<i>con designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha e prelievo medio del 15% dei soggetti</i>			
E.001.002.004.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.375,50
E.001.002.004.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.609,23
E.001.002.004.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.876,24
E.001.002.004.005.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.126,61
E.001.002.004.006	<i>con designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha e prelievo medio del 15% dei soggetti</i>			
E.001.002.004.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.582,61
E.001.002.004.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.832,98
E.001.002.004.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.138,04
E.001.002.004.006.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.384,43
E.001.002.004.007	<i>con designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha e prelievo medio del 30% dei soggetti</i>			
E.001.002.004.007.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.313,48
E.001.002.004.007.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.707,74
E.001.002.004.007.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.275,83
E.001.002.004.007.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.843,92
E.001.002.004.008	<i>con designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha e prelievo medio del 30% dei soggetti</i>			

E.001.002.004.008.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.828,33
E.001.002.004.008.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.199,29
E.001.002.004.008.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.680,07
E.001.002.004.008.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.258,14
E.001.002.005	<i>Diradamento dall'alto o positivo in fustaia a carico delle piante del piano dominante e codominante con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco.</i>			
E.001.002.005.001	<i>Senza designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.</i>			
E.001.002.005.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.435,56
E.001.002.005.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.669,29
E.001.002.005.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.936,30
E.001.002.005.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.186,67
E.001.002.005.002	<i>Senza designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.</i>			
E.001.002.005.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.642,67
E.001.002.005.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.893,04
E.001.002.005.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.198,10
E.001.002.005.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.444,49
E.001.002.005.003	<i>Senza designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.</i>			
E.001.002.005.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.373,54
E.001.002.005.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.767,80
E.001.002.005.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.335,89
E.001.002.005.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.903,98
E.001.002.005.004	<i>Senza designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.</i>			
E.001.002.005.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.888,39
E.001.002.005.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.259,35
E.001.002.005.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.740,13
E.001.002.005.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.318,20
E.001.002.005.005	<i>Con designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.</i>			
E.001.002.005.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.616,68
E.001.002.005.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.850,41
E.001.002.005.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.117,42
E.001.002.005.005.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.367,79
E.001.002.005.006	<i>Con designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.</i>			
E.001.002.005.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.823,79
E.001.002.005.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.074,16
E.001.002.005.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.379,22
E.001.002.005.006.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.625,61
E.001.002.005.007	<i>Con designazione dei candidati, densità iniziale 650-800 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.</i>			
E.001.002.005.007.001	Classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.554,66

E.001.002.005.007.002	Classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.948,92
E.001.002.005.007.003	Classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.517,01
E.001.002.005.007.004	Classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.085,10
E.001.002.005.008	Con designazione dei candidati, densità iniziale 801-950 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.			
E.001.002.005.008.001	Classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.069,51
E.001.002.005.008.002	Classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.440,47
E.001.002.005.008.003	Classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.921,25
E.001.002.005.008.004	Classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.499,32
E.001.002.006	Diradamento dal basso in bosco ceduo a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile o del numero di polloni da rilasciare, allo scopo di costituire un soprasuolo monoplano, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco.			
E.001.002.006.001	senza designazione dei candidati, densità iniziale 1.200-1.400 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni			
E.001.002.006.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.810,38
E.001.002.006.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.098,94
E.001.002.006.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.434,08
E.001.002.006.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.722,64
E.001.002.006.002	senza designazione dei candidati, densità iniziale 1.400-1.600 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni			
E.001.002.006.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.018,72
E.001.002.006.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.352,20
E.001.002.006.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.694,00
E.001.002.006.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.025,82
E.001.002.006.003	con designazione dei candidati, densità iniziale 1.200-1.400 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni			
E.001.002.006.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.981,16
E.001.002.006.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.286,36
E.001.002.006.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.596,54
E.001.002.006.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.885,10
E.001.002.006.004	con designazione dei candidati, densità iniziale 1.400-1.600 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni			
E.001.002.006.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.216,12
E.001.002.006.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.539,62
E.001.002.006.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.889,74
E.001.002.006.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.231,54
E.001.002.007	Diradamenti schematico/geometrici ovvero riduzione della biomassa legnosa allo scopo di diminuire la competizione all'interno del popolamento ed aumentare la stabilità fisica degli alberi rimasti. Tale operazione viene usualmente svolta in popolamenti artificiali a sesto regolare e impianti di arboricoltura da legno. Sono comprese anche la sramatura, la sminuzzatura della ramaglia, l'esbosco e il concentramento a bordo strada carrabile per il successivo e definitivo allontanamento.			
E.001.002.007.001	Densità iniziale 300-400 piante/ha, eliminazione geometrica del 50% sul numero, diametro piante eliminate medio piccolo			
E.001.002.007.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.292,44
E.001.002.007.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.445,52

E.001.002.007.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.532,04
E.001.002.007.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.635,20
E.001.002.007.002	Densità iniziale 400-500 piante/ha, eliminazione geometrica del 50% sul numero, diametro piante eliminate medio piccolo			
E.001.002.007.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.879,70
E.001.002.007.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.119,30
E.001.002.007.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.215,80
E.001.002.007.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.355,56
E.001.003	SPALCATURE			
E.001.003.001	Intervento si spalcatura eseguito su giovane fustaia di resinose mediante asportazione dei rami basali non oltre 1/3 dell'altezza totale della pianta e comunque non oltre 2 m. Compresi la raccolta e l'accumulo e allontanamento della ramaglia.			
E.001.003.001.001	densità iniziale da 1.200 a 1.400 piante/ha			
E.001.003.001.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	949,12
E.001.003.001.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.209,04
E.001.003.001.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.468,96
E.001.003.001.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.720,56
E.001.003.001.002	densità iniziale da 1.400 a 1.600 piante/ha			
E.001.003.001.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.105,88
E.001.003.001.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.407,40
E.001.003.001.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.708,92
E.001.003.001.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.002,12
E.001.003.002	Spalcature delle piante sino ad 2,00 m di altezza, comprensivo di accatastamento ordinato nei pressi del letto di Caduta delle ramaglie e di ogni residuo di lavorazione ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
E.001.003.002.001	densità iniziale da 1.200 a 1.400 piante/ha			
E.001.003.002.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	747,78
E.001.003.002.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	862,94
E.001.003.002.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	976,44
E.001.003.002.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.178,12
E.001.003.002.002	densità iniziale da 1.200 a 1.400 piante/ha			
E.001.003.002.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	874,59
E.001.003.002.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.009,72
E.001.003.002.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.151,50
E.001.003.002.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	1.378,14
E.002.001	Taglio di preparazione all'avviamento a fustaia consistente in un primo diradamento di tipo selettivo massale con candidati a vantaggio dei polloni e delle matricine migliori; taglio dei polloni malformati, in sovrannumero, concorrenti e delle matricine eccessivamente ramosi od invecchiate; sramatura, allestimento e concentramento dei fusti per il successivo esbosco, idonea sistemazione della ramaglia previa depezzatura della stessa, ogni altro onere compreso.			
E.002.001.001	Prelievo 35% dei soggetti e della massa			
E.002.001.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.492,58
E.002.001.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.727,69
E.002.001.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.953,92

E.002.001.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.302,71
E.002.001.002	Prelievo 40% dei soggetti e della massa			
E.002.001.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.994,34
E.002.001.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.265,49
E.002.001.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.518,06
E.002.001.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.911,77
E.002.002	Taglio di conversione a fustaia in bosco ceduo invecchiato già sottoposto a taglio di preparazione consistente nella riduzione dei polloni soprannumerari, al fine di costituire una fustaia transitoria, sramatura, depezzamento, allestimento e concentramento dei fusti per il successivo esbosco, idonea sistemazione della ramaglia previa depezzatura della stessa, ogni altro onere compreso.			
E.002.002.001	Prelievo 35% dei soggetti e della massa			
E.002.002.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.182,84
E.002.002.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.382,73
E.002.002.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.617,28
E.002.002.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.851,83
E.002.002.002	Prelievo 40% dei soggetti e della massa			
E.002.002.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.702,62
E.002.002.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.929,13
E.002.002.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.212,94
E.002.002.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.478,09
E.002.003	Taglio di conversione a fustaia in bosco ceduo invecchiato non sottoposto a tagli di preparazione o diradamento consistente nella riduzione dei polloni soprannumerari, al fine di costituire una fustaia transitoria, sramatura, depezzamento, allestimento e concentramento dei fusti per il successivo esbosco, idonea sistemazione della ramaglia previa depezzatura della stessa, ogni altro onere compreso.			
E.002.003.001	Prelievo 35% dei soggetti e della massa			
E.002.003.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.835,57
E.002.003.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.980,77
E.002.003.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.222,95
E.002.003.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.466,10
E.002.003.002	Prelievo 40% dei soggetti e della massa			
E.002.003.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.382,38
E.002.003.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.554,20
E.002.003.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.824,38
E.002.003.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.103,16
E.002.004	Diradamento da basso in fustaia a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco			
E.002.004.001	senza designazione dei candidati, densità iniziale 650/800 piante/ha e prelievo medio del 25% dei soggetti			
E.002.004.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.257,31
E.002.004.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.522,00
E.002.004.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.788,14
E.002.004.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.055,94
E.002.004.002	senza designazione dei candidati, densità iniziale 801/950 piante/ha e prelievo medio del 25% dei soggetti			

E.002.004.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.563,24
E.002.004.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.847,68
E.002.004.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.132,12
E.002.004.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.424,88
E.002.004.003	senza designazione dei candidati, densità iniziale 650/800 piante/ha e prelievo medio del 35% dei soggetti			
E.002.004.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.058,12
E.002.004.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.457,15
E.002.004.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.812,92
E.002.004.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.186,99
E.002.004.004	senza designazione dei candidati, densità iniziale 801/950 piante/ha e prelievo medio del 35% dei soggetti			
E.002.004.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.639,60
E.002.004.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.146,56
E.002.004.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.598,83
E.002.004.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.042,78
E.002.004.005	con designazione dei candidati, densità iniziale 650/800 piante/ha e prelievo medio del 25% dei soggetti			
E.002.004.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.438,43
E.002.004.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.703,12
E.002.004.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.969,26
E.002.004.005.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.296,96
E.002.004.006	con designazione dei candidati, densità iniziale 801/950 piante/ha e prelievo medio del 25% dei soggetti			
E.002.004.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.719,40
E.002.004.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.020,48
E.002.004.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.296,60
E.002.004.006.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.597,68
E.002.004.007	con designazione dei candidati, densità iniziale 650/800 piante/ha e prelievo medio del 35% dei soggetti			
E.002.004.007.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.299,14
E.002.004.007.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.689,85
E.002.004.007.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.063,92
E.002.004.007.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.421,35
E.002.004.008	con designazione dei candidati, densità iniziale 801/950 piante/ha e prelievo medio del 35% dei soggetti			
E.002.004.008.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.952,16
E.002.004.008.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.457,46
E.002.004.008.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.883,11
E.002.004.008.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.335,38
E.005	ESBOSCO			
E.005.001	Esbosco con trattore e verricello.	OP	Mc	28,46
E.005.002	Esbosco con gru a cavo tipo "blonden"	OP	Mc	62,41

E.005.003	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista strascico fino a 200 m di distanza	OP	Mc	25,89
E.005.004	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista strascico oltre i 200 m e fino a 700 m	OP	Mc	44,38
E.005.005	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista strascico oltre i 700 m di distanza	OP	Mc	55,48
E.005.006	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio fino a 1.000 m di distanza	OP	Mc	8,87
E.005.007	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio oltre 1.000 m e fino a 5.000 m di distanza	OP	Mc	13,70
E.005.008	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio oltre i 5.000 m di distanza	OP	Mc	22,90
E.005.009	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune ad argano di tipo tradizionale	OP	Mc	50,25
E.005.010	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/leggeri	OP	Mc	55,17
E.005.011	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/pesanti	OP	Mc	59,20
E.005.012	Trasporto all'imposto di tronchi provenienti da diradamenti effettuati in fustaia con tempi di percorrenza tra luogo di carico e imposto non superiori ai trenta minuti (an/rit). Parametri di riferimento: peso materiale trasportato 75 q.li	OP	Q.le	6,40
E.005.013	Esbosco di legname mediante l'utilizzo di canalette in polietilene, in elementi di 4 m di lunghezza, diametro 450 mm, per il trasporto di pezzi di legname di diametro massimo di 25 cm per 1,5 m di lunghezza, comprensivo di montaggio e smontaggio. Lunghezza massima della linea 200 m.	OP	Mc	44,06

E.005.014	<i>Esbosco del legname tondo eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media non superiore al 30% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 ml, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa non superiori al tiro singolo (80 metri lineari).</i>			
E.005.014.001	per riprese inferiori ai 20 Mc/ha	OP	Mc	36,48
E.005.014.002	per riprese tra 21 e 65 Mc/ha	OP	Mc	27,13
E.005.014.003	per riprese tra 66 e 110 Mc/ha	OP	Mc	21,50
E.005.014.004	per riprese oltre i 110 Mc/ha	OP	Mc	17,76
E.005.015	<i>Esbosco del legname tondo eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media compresa tra il 30% e il 60%, eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 ml, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa non superiori al tiro singolo (80 metri lineari).</i>			
E.005.015.001	per riprese inferiori ai 20 Mc/ha	OP	Mc	41,15
E.005.015.002	per riprese tra 21 e 65 Mc/ha	OP	Mc	32,74
E.005.015.003	per riprese tra 66 e 110 Mc/ha	OP	Mc	26,19
E.005.015.004	per riprese oltre i 110 Mc/ha	OP	Mc	22,45
E.005.016	<i>Esbosco del legname tondo eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media oltre il 60% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 ml, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa non superiori al tiro singolo (80 metri lineari).</i>			
E.005.016.001	per riprese inferiori ai 20 Mc/ha	OP	Mc	50,50
E.005.016.002	per riprese tra 21 e 65 Mc/ha	OP	Mc	41,15
E.005.016.003	per riprese tra 66 e 110 Mc/ha	OP	Mc	35,55
E.005.016.004	per riprese oltre i 110 Mc/ha	OP	Mc	31,80
E.005.017	<i>Esbosco del legname tondo eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media non superiore al 30% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 ml, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa necessitanti di tiro multiplo (oltre 80 metri lineari).</i>			
E.005.017.001	per riprese inferiori ai 20 Mc/ha	OP	Mc	41,27
E.005.017.002	per riprese tra 21 e 65 Mc/ha	OP	Mc	32,35
E.005.017.003	per riprese tra 66 e 110 Mc/ha	OP	Mc	26,78
E.005.017.004	per riprese oltre i 110 Mc/ha	OP	Mc	22,32

E.005.018	<i>Esbosco del legname tondo eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media compresa tra il 30% e il 60%, eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame è già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa necessitanti di tiro multiplo (oltre 80 metri lineari).</i>			
E.005.018.001	per riprese inferiori ai 20 Mc/ha	OP	Mc	42,40
E.005.018.002	per riprese tra 21 e 65 Mc/ha	OP	Mc	34,58
E.005.018.003	per riprese tra 66 e 110 Mc/ha	OP	Mc	27,88
E.005.018.004	per riprese oltre i 110 Mc/ha	OP	Mc	24,54
E.005.019	<i>Esbosco del legname tondo eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media oltre il 60% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame è già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa necessitanti di tiro multiplo (oltre 80 metri lineari).</i>			
E.005.019.001	per riprese inferiori ai 20 Mc/ha	OP	Mc	56,89
E.005.019.002	per riprese tra 21 e 65 Mc/ha	OP	Mc	47,97
E.005.019.003	per riprese tra 66 e 110 Mc/ha	OP	Mc	42,40
E.005.019.004	per riprese oltre i 110 Mc/ha	OP	Mc	37,92
E.005.020	<i>Esbosco del materiale in stanga eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media non superiore al 30% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il legname è già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa non superiori al tiro singolo (80 metri lineari).</i>			
E.005.020.001	per riprese inferiori ai 20 Q.le/ha	OP	Q.le	3,57
E.005.020.002	per riprese tra 21 e 50 Q.le/ha	OP	Q.le	2,58
E.005.020.003	per riprese tra 50 e 150 Q.le/ha	OP	Q.le	2,08
E.005.020.004	per riprese oltre i 150 Q.le/ha	OP	Q.le	1,79
E.005.021	<i>Esbosco del legname in stanga eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media tra il 30 e il 60% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il legname è già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa non superiori al tiro singolo (80 metri lineari).</i>			
E.005.021.001	per riprese inferiori ai 20 Q.le/ha	OP	Q.le	4,07
E.005.021.002	per riprese tra 21 e 50 Q.le/ha	OP	Q.le	3,09
E.005.021.003	per riprese tra 50 e 150 Q.le/ha	OP	Q.le	2,58
E.005.021.004	per riprese oltre i 150 Q.le/ha	OP	Q.le	2,29

E.005.022	<i>Esbosco del legname in stanga eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza superiore al 60% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il legname e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa non superiori al tiro singolo (80 metri lineari).</i>			
E.005.022.001	per riprese inferiori ai 20 Q.le/ha	OP	Q.le	5,16
E.005.022.002	per riprese tra 21 e 50 Q.le/ha	OP	Q.le	4,17
E.005.022.003	per riprese tra 50 e 150 Q.le/ha	OP	Q.le	3,67
E.005.022.004	per riprese oltre i 150 Q.le/ha	OP	Q.le	3,39
E.005.023	<i>Esbosco del legname in stanga eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media non superiore al 30% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il legname e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa necessitanti di tiro multiplo (oltre 80 metri).</i>			
E.005.023.001	per riprese inferiori ai 20 Q.le/ha	OP	Q.le	4,15
E.005.023.002	per riprese tra 21 e 50 Q.le/ha	OP	Q.le	3,12
E.005.023.003	per riprese tra 50 e 150 Q.le/ha	OP	Q.le	2,65
E.005.023.004	per riprese oltre i 150 Q.le/ha	OP	Q.le	2,30
E.005.024	<i>Esbosco del legname in stanga eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza media tra il 30 e il 60% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il legname e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa necessitanti di tiro multiplo (oltre 80 metri).</i>			
E.005.024.001	per riprese inferiori ai 20 Q.le/ha	OP	Q.le	4,38
E.005.024.002	per riprese tra 21 e 50 Q.le/ha	OP	Q.le	3,46
E.005.024.003	per riprese tra 50 e 150 Q.le/ha	OP	Q.le	2,88
E.005.024.004	per riprese oltre i 150 Q.le/ha	OP	Q.le	2,65
E.005.025	<i>Esbosco del legname in stanga eseguito con trattrice munita di verricello forestale in boschi con pendenza superiore al 60% eseguito con trattrice munita di verricello forestale. Sono compresi i costi di recupero, l'esercizio di tratti a strascico non superiori a 100 m, la formazione di cataste all'imposto su pista forestale realizzate mediante l'uso del solo trattore verricellato coadiuvato da operatori con zappino e strumenti manuali. Il legname e già pronto per l'esbosco, atterrato e sramato sul letto di Caduta. Per distanze massime in salita o discesa necessitanti di tiro multiplo (oltre 80 metri).</i>			
E.005.025.001	per riprese inferiori ai 20 Q.le/ha	OP	Q.le	5,64
E.005.025.002	per riprese tra 21 e 50 Q.le/ha	OP	Q.le	4,73
E.005.025.003	per riprese tra 50 e 150 Q.le/ha	OP	Q.le	4,15
E.005.025.004	per riprese oltre i 150 Q.le/ha	OP	Q.le	3,93
E.005.026	<i>Montaggio e smontaggio gru a cavo tipo blonden completa in cantiere per trasporto dei materiali sul corpo di frana ed esbosco delle piante tagliate durante le operazioni di scoronamento del giglio di frana.</i>			
E.005.026.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Cad	2.597,85
E.005.026.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Cad	2.713,31

E.005.026.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Cad	2.828,77
E.006	ALLESTIMENTO LEGNAME			
E.006.001	<i>Allestimento del legname tondo eseguito con trattrice munita di carro e gru idraulica. Sono compresi i costi prelievo del tondame su strada asp, il caricamento su carro, il trasporto fino all'imposto e la formazione di catasta coadiuvata da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame è già esboscato su strada trattorabile. Per trattrici di media e bassa potenza e carichi fino a 1,5 Mc.</i>			
E.006.001.001	per distanze inferiori ai 500 ml	OP	Mc	5,88
E.006.001.002	per distanze comprese tra 501 e 1000 ml	OP	Mc	9,81
E.006.001.003	per distanze comprese tra 1001 e 3000 ml	OP	Mc	14,10
E.006.001.004	per distanze superiori a 3001 ml	OP	Mc	21,47
E.006.002	<i>Allestimento del legname tondo eseguito con trattrice munita di carro e gru idraulica. Sono compresi i costi prelievo del tondame su strada asp, il caricamento su carro, il trasporto fino all'imposto e la formazione di catasta coadiuvata da operatori con zappino e strumenti manuali. Il tondame è già esboscato su strada trattorabile. Per trattrici di media e alta potenza e carichi superiori a 1,5 Mc.</i>			
E.006.002.001	per distanze inferiori ai 500 ml	OP	Mc	3,16
E.006.002.002	per distanze comprese tra 501 e 1000 ml	OP	Mc	5,89
E.006.002.003	per distanze comprese tra 1001 e 3000 ml	OP	Mc	6,98
E.006.002.004	per distanze superiori a 3001 ml	OP	Mc	15,80
E.008	PREVENZIONE E RIPRISTINO DANNI DA INCENDI			
E.008.001	Viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente. Realizzazione	OP	M	15,27
E.008.002	Viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente. Manutenzione	OP	M	6,36
E.008.003	Viale tagliafuoco attivo: fascia di eliminazione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio della vegetazione arborea ed arbustiva esistente. Realizzazione	OP	M	26,21
E.008.004	Viale tagliafuoco attivo: fascia di eliminazione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio della vegetazione arborea ed arbustiva esistente. Manutenzione	OP	M	11,83
Costi Standard - Operazione: 8.3.01				
Codice	Descrizione	Tipo	Un. misura	Importo
8.3.01.04	INTERVENTI PREVENTIVI VOLTI ALLA REALIZZAZIONE E AL MIGLIORAMENTO DELLE SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI			
M	OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA E SISTEMAZIONI IDRAULICO FORESTALI			
M.001	INTERVENTI ANTIEROSIVI			

M.001.001	GRIGLIE, RETI, BIOSTUOIE			
M.001.001.001	Rivestimento di scarpata previa semina (40 g/Mq) mediante la stesura di una biostuoia in paglia (peso minimo di 300 g/Mq), fissata al terreno con interro ai bordi e con picchetti (o staffe) in acciaio (Biostuoia in paglia).	OP	Mq	7,35
M.001.001.002	Rivestimento di scarpata di elevata pendenza o con alto grado di erosione, previa semina (40 g/Mq) mediante la stesura di una biostuoia in cocco (peso minimo di 400 g/Mq), fissata al terreno con interro ai bordi e con picchetti (o staffe) in acciaio (Biostuoia in cocco).	OP	Mq	11,11
M.001.001.003	Rivestimento di scarpata, previa semina (40 g/Mq) mediante la stesura di una biostuoia in fibre miste paglia- cocco, con % in paglia non inferiore al 40%, di peso minimo di 400 g/Mq, fissata al terreno con interro ai bordi e con picchetti (o staffe) in acciaio (Biostuoia in paglia-cocco).	OP	Mq	8,64
M.001.001.004	Posa in opera di geojuta maglia aperta di 1x1,5 cm da utilizzarsi per rivestimento antierosivo su scarpate sponde fluviali o lacustri purché a bassa pendenza e bassa velocità della corrente, su substrati denudati o di neoformazione, e fissaggio della stessa al terreno tramite picchetti (o staffe) in acciaio. Inclusa semina (40g/Mq) (biotessile in juta).	OP	Mq	9,13
M.001.001.005	Fornitura e posa in opera di biostuoia antierosiva di juta a maglia 1x1,5 cm su scarpata precedentemente regolarizzata, inclusi i picchetti di fissaggio in ferro in ragione di n° 2-4/Mq. Successivamente tamponato con miscela composta da sementi selezionate, terriccio organico, paglia, sostanze collanti e fertilizzanti, che verrà distribuita con una idroseminatrice ad alta pressione. Per superfici fino a 500 Mq.	OP	Mq	11,46
M.001.001.006	Fornitura e posa in opera di biostuoia antierosiva di juta a maglia 1x1,5 cm su scarpata precedentemente regolarizzata, inclusi i picchetti di fissaggio in ferro in ragione di n° 2-4/m2 Successivamente tamponato con miscela composta da sementi selezionate, terriccio organico, paglia, sostanze collanti e fertilizzanti, che verrà distribuita con una idroseminatrice ad alta pressione. Per superfici da 500 a 3000 Mq.	OP	Mq	10,84
M.001.001.007	Fornitura e posa in opera di biostuoia antierosiva di juta a maglia 1x1,5 cm su scarpata precedentemente regolarizzata, inclusi i picchetti di fissaggio in ferro in ragione di n° 2-4/m2 Successivamente tamponato con miscela composta da sementi selezionate, terriccio organico, paglia, sostanze collanti e fertilizzanti, che verrà distribuita con una idroseminatrice ad alta pressione. Per superfici oltre 3000 Mq.	OP	Mq	10,20

M.001.001.008	Protezione di scarpate in terra mediante la posa di struttura sintetica a geocelle a nido d'ape geocella di spessore 10 cm, ed al suo intasamento con terreno vegetale, considerando di intervenire su un sottofondo precedentemente livellato e liberato da radici e sassi sporgenti, e fissaggio in trincea in testa con picchetti di ferro acciaioso a "U", altri ancoraggi andranno posizionati in ragione di 1 ogni 2 celle lungo la scarpata (Geocelle a nido d'ape in materiale sintetico tipo Armater). Inclusi il successivo riempimento con terreno e la semina (40 gr/Mq).	OP	Mq	23,87
M.001.001.009	Posa in opera di geostuoia sintetica tridimensionale di spessore minimo di 8 mm da utilizzarsi per rivestimento su scarpate, versanti, sponde fluviali soggette ad erosione superficiale, e fissaggio della stessa al terreno sia con interrimento per almeno 50 cm in solchi formati a monte e a valle, sia con picchetti (o staffe) a "U" in acciaio, in numero tale da garantire la giusta aderenza della struttura. (Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico). Inclusi il successivo riempimento con terreno e la semina (40gr/Mq).	OP	Mq	13,47
M.001.001.010	Inerbimento su georete tridimensionale per scarpate con pendenza 45-50°. Fornitura e srotolamento di georete grimpante tridimensionale su superficie regolarizzata e libera da pietre e radici; successivo fissaggio, lungo il bordo superiore ed inferiore del pendio, con interrimento in trincee profonde almeno 20 cm. Sulla scarpata i rotoli saranno sovrapposti per almeno 10 cm e ancorati al terreno mediante picchetti sagomati ad U diametro 8 di lunghezza 15-30 cm in ragione di 2/Mq. Successivo intasamento con una miscela tamponante per l'inerbimento accelerato, utilizzando i componenti più idonei alle particolarità del suolo e alle condizioni climatiche del luogo.	OP	Mq	14,86
M.001.001.011	Fornitura e posa in opera di georete per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali fissata al terreno con picchetti di legno o metallici, costituita da intreccio di fibre naturali di juta non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 5 Kn/m con larghezza minima della maglia pari a 4-5 mm compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	OP	Mq	3,90
M.001.001.012	Rivestimento di scarpate, anche di notevole pendenza, in presenza fenomeni di accelerata erosione superficiale, mediante la posa e il fissaggio successivi (a monte e a valle) con picchetti in acciaio di una geostuoia tridimensionale di spessore minimo di 10 mm. Successiva posa di rete metallica, compreso la legatura di tutti i picchetti tramite fune d'acciaio, al fine di aumentare l'aderenza della struttura (Rivestimento vegetativo rete metallica a doppia torsione e geostuoia tridimensionale). Tale opera deve essere completata con l'idrosemina esclusa nel prezzo.	OP	Mq	25,49

M.002	INTERVENTI STABILIZZANTI			
M.002.001	VIMINATE			
M.002.001.001	Realizzazione di vimate vive su versante o pendio costituite da: pali di castagno (larice, robinia, carpino nero...) infissi nel terreno per 2/3 della loro lunghezza, con inclinazione quasi normale al piano del pendio ed intervallati di 0,50 m, collegati con un intreccio di verghe vive di salice parzialmente o totalmente interrate ad opera finita e legate ai pali con filo di ferro. Parametri di riferimento: lunghezza pali 1 m e diametro fino 10 cm, diametro verghe fino a 3 cm e lunghezza 1,5 m, filo di ferro diametro 3 mm, altezza di riferimento dell'opera fuori terra di 30 cm.	OP	M	17,87
M.002.002	GRATICCIATE E FASCINATE			
M.002.002.001	Realizzazione di graticciata su versante o pendio costituita da: pali di castagno (larice, robinia, carpino nero...) infissi nel terreno per 2/3 della loro lunghezza, con inclinazione quasi normale al piano del pendio ed intervallati di 0,50 m., collegati con un intreccio di rami sufficientemente flessibili (castagno, nocciolo) parzialmente interrate ad opera finita e legate ai pali con filo di ferro. Parametri di riferimento: lunghezza pali 1 m e diametro fino 10 cm, diametro rami fino a 3 cm e lunghezza 1,5 m, filo di ferro diametro 3 mm, altezza di riferimento dell'opera fuori terra di 30 cm.	OP	M	19,73
M.002.002.002	Realizzazione di fascinata viva per il consolidamento del piede delle sponde di corsi d'acqua con velocità moderata, tramite apertura di un solco e posa di fascina composta da verghe di salice, tenute assieme da filo ogni 30 cm, fissata ogni 80 cm con pali di legno. La base del solco sarà rinforzata tramite posa di ramaglia sporgente nell'acqua. La fascinata si troverà fuori dal livello medio dell'acqua per almeno metà del suo diametro (Fascinata viva spondale). Parametri di riferimento: profondità solco 40 cm; fascine di diametro 50 cm ognuna e lunghe 4 m composta mediamente da 30 verghe di salice rosso o di ripa; filo di ferro diametro 3 mm; paletti diametro 10 cm lunghezza superiore al diametro della fascina.	OP	M	30,39
M.002.002.003	Realizzazione di una fascinata per la captazione di acque sotterranee disposta perpendicolarmente alle linee di massima pendenza, tramite apertura di un solco per la posa sul fondo di 1 fascina di ramaglia viva di Salix spp. legata con filo di ferro e fissata al terreno tramite paletti inseriti obliquamente; segue il riempimento del solco. (Fascinata drenante lungo pendio). Parametri di riferimento: profondità solco 40 cm, larghezza 40 cm; fascine di diametro 50 cm ognuna composta mediamente da 30 verghe; filo di ferro diametro 3 mm; paletti diametro 10 cm lunghezza superiore al diametro della fascina.	OP	M	27,62
M.002.003	CORDONATE			

M.002.003.001	Formazione di una cordonata su pendii anche molto ripidi ed instabili, tramite formazione di una banchina a "L" parallela alle curve di livello, in contropendenza a monte di circa 10°, successiva posa longitudinale sul fondo di stanghe come sostegno e stesura di ramaglia morta di conifere, copertura con strato di terreno e messa a dimora di talee di salice. Il tutto ricoperto con terreno di riporto della cordonata superiore distanziata di circa 2 m. Parametri di riferimento: profondità banchina 50 cm, diametro stanghe 8 cm e lunghezza 2 m, lunghezza talee 60 cm e densità di messa a dimora in numero di 10 per m.	OP	Mq	47,94
M.002.003.002	Formazione di gradonata mediante la realizzazione di una banchina della profondità minima di 60 cm e contropendenza del 10% ad interasse di 2.00/3.00 m, successiva messa a dimora di talee di salice in numero minimo di 15 m e piantine radicate ad alta capacità vegetativa in numero minimo di 4 m, di varietà garantita, in buono stato, prive di lesioni o patologie in atto. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per lo scavo del terrazzamento, la fornitura e posa delle piante, il riempimento e la pareggiatura dello scavo con il terreno asportato dalla banchina superiore, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	OP	M	28,23
M.002.003.003	Realizzazione di copertura diffusa con astoni di salice su sponda di alveo. Modellamento sponda con escavatore, scavo di un fosso alla base della sponda (larghezza: 40 cm, profondità: 30 cm) posa di 3 file di paletti di legname (diametro: 5 cm, lunghezza: 80 cm) infissi per 60 cm- La distanza tra i paletti è di 1 m per la fila inferiore, 2 m per quella intermedia e 3 m per quella superiore; posizionamento di uno strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diam: 3 mm) fissato ai paletti di legno; posa di uno strato di ciottoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; realizzazione di una difesa in pietrame (volume > 0,20 m³) per ottenere una protezione al piede della scarpata stessa; ricoprimento degli astoni con terreno vegetale (spessore < 3 cm). Parametro di riferimento: per altezza di sponda fino a 3 m.	OP	M	131,13
M.002.004	DRENAGGI E OPERE DI CAPTAZIONE			
M.002.004.001	Fornitura e posa di tubo drenante in plastica microforato del diametro di cm 20, forato con nervature, ricoperto con geotessuto. Il geotessile dovrà richiudere il tubo con la sovrapposizione di lembi di chiusura di almeno cm 20 e fissato al fine di evitare l'apertura ed impedire l'infiltrazione del materiale terroso. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
M.002.004.001.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	M	15,08
M.002.004.001.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	M	17,32
M.002.004.001.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	M	20,00

M.002.004.002	Formazione di canale centrale di sgrondo delle acque superficiali, a sezione semicircolare, costituita da massi di dimensione medio-piccole intasati in terra battuta, posati in maniera regolare, dimensioni medie larghezza cm 150 profondità cm 30, successivo inerbimento, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.			
M.002.004.002.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Mq	39,24
M.002.004.002.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Mq	43,66
M.002.004.002.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mq	48,08
M.002.004.003	Formazione di canaletta trasversale in legname e pietrame a sezione semicircolare sorretta da tronchi con intelaiatura realizzata con due pali di larice o castagno del diametro di 25- 30 cm disposti a valle con funzione di contenimento del terreno. A monte canaletta in pietrame di dimensioni medio piccole posato a secco con funzione di intercettazione dell'acqua meteorica e convogliamento della stessa nel canale di scolo centrale. Inserimento di talee di salice a foglia stretta e inerbimento diffuso dell'area circostante il manufatto. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
M.002.004.003.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	M	46,58
M.002.004.003.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	M	49,48
M.002.004.003.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	M	53,24
M.002.004.004	Formazione di alveo di deflusso delle acque a sezione semicircolare, realizzato mediante utilizzo di massi reperiti in loco posati sul letto di cls con interposta rete elettrosaldata. Spessore cls cm 30.			
M.002.004.004.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Mc	121,27
M.002.004.004.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Mc	129,96
M.002.004.004.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mc	156,00
M.003	INTERVENTI COMBINATI DI CONSOLIDAMENTO E REGIMAZIONE DELLE ACQUE			
M.003.001	PALIZZATA			
M.003.001.001	Formazione di una palizzata costituita da pali di legno infissi verticalmente. A ridosso della parte emergente verranno disposti orizzontalmente delle pertiche di castagno, legate con filo di ferro, per la trattenuta del materiale di risulta. A completamento dell'opera si prevede la messa a dimora di talee di salice. Parametri di riferimento: pali legno di 20 cm di diametro e lunghezza 150 cm, diametro pertiche di 10 cm e lunghezza 2 m, filo di ferro di diametro 3 mm, distanza pali di larice o castagno di 1,5 m infissi per i 2/3 della lunghezza.	OP	M	53,36
M.003.002	PALIFICATE			

M.003.002.001	Costruzione di una palificata in legname a parete singola, con base in contropendenza, e funzione prevalente di rivestimento spondale, costituita da: tondame scortecciato infisso per almeno 2/3, posizionamento sopra questi di tondame orizzontale e fissati tra loro con tondino di ferro, riempimento della struttura con inerte terroso e messa a dimora di talee di salice e/o piantine radicate di specie arboree e arbustive idonee (ontano, frassino. etc). Parametri di riferimento: altezza dell'opera 1,80 m in contropendenza del 10%, tondame di castagno (pali infissi ad intervalli di 1,5 m di lunghezza 1,5 m e diametro 15 cm, diametro tondino di ferro 14 mm.	OP	M	106,92
M.003.002.002	Realizzazione di palificata di sostegno (arcia) a una parete mista in pietrame e legname composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo di larice o castagno, di diametro minimo 20 - 25 cm, fra loro incastrati e fissati con chiodi, staffe e cambre; fornitura e inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato, riempimento a strati con apposito materiale arido e drenante proveniente anche dagli scavi: compreso lo scavo di fondazione, la formazione degli incastrati ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	OP	Mc	121,94
M.003.002.003	Costruzione di una palificata in legname a parete doppia con base in contropendenza, e funzione di sostegno spondale, costituita da un'incastellatura di tondame scortecciato di castagno a formare camere, il tutto fissato tramite tondino di ferro e cambre. La struttura sarà ancorata con piloti in acciaio ad aderenza migliorata, riempita con inerte terroso, e ultimata con messa a dimora di talee di salice e/o piantine radicate di specie arboree e arbustive idonee (ontano, frassino. etc). Parametri di riferimento: dimensioni dell'opera 2 m altezza x 2m profondità in contropendenza del 10%, tondame di castagno (pali traversi posti ad intervalli di 2 m di lunghezza 2 m e diametro 15 cm, pali orizzontali di lunghezza 3 m e diametro 25 cm), diametro tondino di ferro 14 mm, piloti diametro 32 mm.	OP	Mc	177,52
M.003.002.004	Realizzazione di palificata di sostegno a due pareti mista in legname e pietrame composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo di larice o castagno, di diametro minimo 20-25 cm, fra loro fissati con chiodi, staffe e cambre; fornitura e inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto, posate contigue in ogni strato, riempimento a strati con materiale drenante proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione: compreso lo scavo di fondazione, la formazione degli incastrati ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
M.003.002.004.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mc	260,73
M.003.002.004.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mc	277,07
M.003.002.004.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mc	291,73

M.003.002.004.004	classe 4 di difficoltà operativa con trasporto dei materiali mediante elicottero (rif. B.046)	OP	Mc	347,15
M.003.003	GRATE			
M.003.003.001	Realizzazione di una grata a maglie quadrate, su scarpate in erosione, previa creazione di sostegno al piede tramite scavo di trincea, costruita mediante la posa di tondame longitudinale, e successivamente degli elementi verticali, loro fissaggio tramite picchetti di ferro e filo di ferro zincato ed inserimento di talee di specie idonee. La struttura sarà ricoperta inerte terroso locale e la sommità sarà protetta con carta catramata. A completamento dell'opera si prevede un inerbimento con miscuglio di specie erbacee idonee. Parametri di riferimento: dimensioni tondame di castagno diametro 20 cm e lunghezza di 3 m, dimensioni maglie 1,5 x 1,5 m, interasse tra gli elementi verticali circa 1m e lon interasse compresa tra 40-100 cm in funzione della pendenza e chiodatura, densità messa a dimora di talee numero di 10/Mq, picchetti diametro 14 mm.	OP	Mq	162,40
M.003.004	BRIGLIE			
M.003.004.001	Formazione di una briglia in legname e pietrame in alvei, tramite: scavo con mezzo meccanico, costruzione del cassone di contenimento mediante incastellatura del tondame castagno fissati tra di loro tramite barre ad aderenza migliorata chiodi e graffe ed ancorati alla base con piloti d'acciaio ad aderenza migliorata ed opportunamente incastrati alle spalle ed ammorsati lateralmente, successivo riempimento con pietrame. Parametri di riferimento: dimensioni tondame di castagno diametro 20 cm e lunghezza di 3 m, barre ad aderenza migliorata di diametro >12 mm, piloti d'acciaio ad aderenza migliorata diametro >24 mm e lunghezza almeno di 1,5 m, pietrame di pezzatura di 20-30 cm.	OP	Mc	251,49
M.003.004.002	Formazione di briglia con paramento esterno eseguito in pietrame recuperato in loco, con ossatura in getto di calcestruzzo dosato a q.li 3,0 di cemento per metro cubo d'impasto, compresi i compensi per la formazione di superficie di scarpa, di spigoli o riseghe, della posa di tubi in pvc di diametro 100 mm per drenaggio, del ferro di armatura, i casseri per la formazione del paramento interno, nonché l'onere per il riempimento con adeguato materiale retrostante l'armatura ed ogni altro onere e accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
M.003.004.002.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Mc	362,81
M.003.004.002.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Mc	389,01
M.003.004.002.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mc	398,33
M.003.004.002.004	classe 4 di difficoltà operativa con trasporto dei materiali mediante elicottero	OP	Mc	633,87

M.003.004.003	Formazione di gaveta (modulo di 1 Mq) in pietrame porfirico o granitico squadrato dello spessore di 15 cm in blocchi quadrati della larghezza e lunghezza di cm 100, posati in opera con malta a q.li 4,00 di cemento, compresa la stilatura dei giunti, i ferri d'ancoraggio con diametro 26 mm L=1,00 m ed ogni altro onere e accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
M.003.004.003.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Mq	409,93
M.003.004.003.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Mq	414,42
M.003.004.003.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mq	425,53
M.003.004.004	Formazione di gaveta (modulo di 1 Mq) in pietrame porfirico o granitico squadrato dello spessore di 30 cm in blocchi quadrati della larghezza e lunghezza di cm 100, posati in opera con malta a q.li 4,00 di cemento, compresa la stilatura dei giunti, i ferri d'ancoraggio con diametro 26 mm L=1,00 m ed ogni altro onere e accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
M.003.004.004.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Mq	573,85
M.003.004.004.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Mq	581,37
M.003.004.004.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mq	592,48
M.003.005	SCOGLIERE, GABBIONATE, SOGLIE E INTERVENTI IN ALVEO			
M.003.005.001	Formazione di scogliera costituita da massi ciclopici di dimensioni minime 0,80 x 0,80 m, volume medio 0,45 Mc, intasata con calcestruzzo tipo R325 con resistenza caratteristica 250 kg/cm², compresa l'eventuale regolarizzazione e semina delle scarpate sovrastanti fino al vertice delle sponde ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.			
M.003.005.001.001	senza fornitura di pietrame	OP	Mq	69,73
M.003.005.001.002	con fornitura di pietrame	OP	Mq	120,66
M.003.005.003	Formazione di scogliera a secco, costituita da massi ciclopici di dimensioni minime 0,80 x 0,80 m, volume medio 0,45 Mc, avente scarpa esterna e paramento interno del 30%, sgrossato in maniera da ottenere in sommità un piano d'appoggio pressoché orizzontale, con chiusura delle fessure mediante grosse scaglie, escluso lo scavo di fondazione.			
M.003.005.003.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Mc	88,79
M.003.005.003.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Mc	93,1
M.003.005.003.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Mc	97,41
M.003.005.004	Realizzazione di gabbionate (come la voce L.001.004.008). Distribuzione di terreno agrario sulla pedata della gabbionata per uno spessore medio di 40 cm, e messa a dimora di robuste talee di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa (diametro 5 cm e lunghezza talee da toccare la scarpata retrostante), in numero di almeno 5 per m; compresi tutti i materiali, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.	OP	Cad	329,80
M.003.005.005	Riposizionamento e profilatura del materiale di risulta a valle della trincea, eseguito per strati costipati con idoneo mezzo meccanico, per formazione di sbarramento fuori terra, compreso formazione di scogliera di massi ciclopici reperiti in loco al piede del vallo lato di valle e lungo apertura. Altezza scogliera m. 1,00.			
M.003.005.005.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mq	13,96
M.003.005.005.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mq	16,48

M.003.005.005.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mq	18,2
M.003.005.006	<i>Svasamento alveo della vallecchia principale con riporto del materiale di risulta sulle sponde e riprofilatura delle stesse; comprensivo di taglio della vegetazione arborea ed arbustiva nell'alveo e sulle sponde.</i>			
M.003.005.006.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mc	20,55
M.003.005.006.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mc	23,56
M.003.005.006.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mc	26,08
M.003.005.007	<i>Solaio in cls Rck 20 e pietra reperita in loco per formazione piano di scorrimento acque, compreso ferro in ragione di 70 kg/Mq, compresi spezzoni di ancoraggio inghisati in roccia ove necessario. Distanza spezzoni d. 20 mm cm 50 lungo il perimetro orizzontale di aderenza.</i>			
M.003.005.007.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mc	316,77
M.003.005.007.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mc	328,96
M.003.005.007.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mc	341,16
M.003.006	<i>CREAZIONE, DEMOLIZIONE E MANUTENZIONE OPERE ESISTENTI</i>			
M.003.006.001	<i>Scrostamento e pulizia delle fughe del paramento di facciata e dei cordoli di gaveta compresi i necessari ponteggi e opere provvisorie.</i>			
M.003.006.001.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mq	23,27
M.003.006.001.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mq	25,53
M.003.006.001.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mq	27,33
M.003.006.002	<i>Intasamento fino a saturazione e stilatura dei giunti con malta cementizia Rck 20 compresi i necessari ponteggi e opere provvisorie.</i>			
M.003.006.002.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mq	30,86
M.003.006.002.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mq	32,90
M.003.006.002.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mq	34,93
M.003.006.003	<i>Cordolo di tamponamento in cls Rck 20 e pietra con ferro di armatura in ragione di kg 40/Mc per consolidamento del piede briglia comprese cassaforme, ferro e spezzoni di ancoraggio trivellati in roccia.</i>			
M.003.006.003.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mc	160,04
M.003.006.003.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mc	174,27
M.003.006.003.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mc	183,89
M.003.006.004	<i>Demolizione completa o parziale di briglia a struttura mista in cls e pietra fino alla quota di imposta della fondazione con accatastamento in loco del materiale di risulta.</i>			
M.003.006.004.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mc	71,36
M.003.006.004.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mc	95,29
M.003.006.004.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mc	104,22
M.003.006.005	<i>Muratura a struttura mista cls Rck 20 e pietra reperita in loco per realizzazione di muro di sostegno, salto intermedio, compresi casseri e ferro in ragione di kg 40/Mc, compresi spezzoni di ancoraggio inghisati in roccia (lato orografico dx) e nella muratura esistente (lato orografico sx): Distanza spezzoni d. 20 mm pari a cm 50 lungo il perimetro verticale di aderenza.</i>			
M.003.006.005.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mc	402,51
M.003.006.005.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mc	422,84
M.003.006.005.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mc	443,17

M.003.006.006	Muratura di sostegno ad asse rettilineo o curvilineo per realizzazione di briglia, a struttura mista con cls rck 20 e paramento in pietra reperita in loco, compresi spezzoni di ancoraggio trivellati ai muri esistenti, compreso ferro in ragione di 30 Kg/Mc, escluso il coronamento di paveta			
M.003.006.006.001	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mc	343,52
M.003.006.006.002	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mc	362,55
M.003.006.006.003	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mc	379,32
F.005	INERBIMENTI			
F.005.003	Inerbimento di superfici piane o poco inclinate o comunque caratterizzate da fenomeni erosivi superficiali mediante spargimento manuale di un idoneo miscuglio di sementi a seconda delle caratteristiche ecologiche stagionali (semina a spaglio). Parametri di riferimento: semente 50 g/mq			
F.005.003.001	classe 1 di difficoltà operative	OP	Mq	0,24
F.005.003.002	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mq	0,25
F.005.003.003	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mq	0,27
F.005.003.004	classe 4 di difficoltà operative	OP	Mq	0,29
F.005.004	Inerbimento di superfici con miscuglio formato da sementi idonee al sito, e distribuzione di una miscela contenente: sementi idonee al sito, sostanze organiche (torba bionda o scura), fertilizzanti, fitoregolatori in acqua, tramite idroseminatrice (idrosemina con mulch o a spessore). Parametri di riferimento: semente 40 g/mq; mulch 350 g/mq (fibra di paglia o legno); distribuito in una passata.			
F.005.004.001	classe 1 di difficoltà operative	OP	Mq	2,18
F.005.004.002	classe 2 di difficoltà operative	OP	Mq	2,73
F.005.004.003	classe 3 di difficoltà operative	OP	Mq	3,60
L.001	VIABILITA' FORESTALE: STRADE SENTIERI ED OPERE ACCESSORIE - MOVIMENTI TERRA, OPERE ACCESSORIE ALLA VIABILITA'			
L.001.004	STRADE - infrastrutture viarie			
L.001.004.007	Muratura di sostegno ad asse rettilineo o curvilineo, con paramento esterno in pietra, con ossatura in getto di calcestruzzo dosato a q.li 2,5 di cemento per metro cubo d'impasto, compresi i compensi per la formazione della superficie a scarpa (10-15%), di spigoli o riseghe, della posa di tubi in pvc di diametro 100 mm per drenaggio, del ferro d'armatura, i casseri per la formazione del paramento interno, nonché l'onere per il riempimento con adeguato materiale retrostante l'armatura.	OP	mc	341,75
L.001.004.008	Realizzazione di gabbionate con gabbioni a scatola di dimensioni in metri 2x1x1 in rete metallica zincata a doppia torsione di diametro 2,7 mm e maglie rettangolari di dimensioni in cm 8x10, compresi i tiranti, lo scavo per l'adeguato piano di posa e riempiti con pietrame di misura minima non inferiore al doppio delle dimensioni delle maglie reperito in loco; compresi tutti i materiali, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.	OP	cad	315,38

L.001.004.011	Strade - infrastrutture varie - Fornitura e posa in opera di canalette trasversali eseguite con profilati metallici tipo "guard-rail", poste e ammorsate in getto di cls con zanche di ancoraggio disposte con andamento obliquo all'asse della strada di almeno 30°, compreso lo scavo, raccordi stradali, la realizzazione di dissipatore in pietrame ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	OP	m	61,05
L.001.004.017	Formazione di fossati drenanti realizzati con sezione di scavo trapezoidale, con base di cm 40 e 70 cm alla sommità, di altezza media di 100 cm, con posa sul fondo e sulle pareti per un'altezza di cm 50 di geotessile per avvolgere il tubo drenante in plastica microforato del diametro di cm 20, forato con nervature, ricoperto con materiale inerte ben lavato. Il geotessile dovrà richiudere il tutto con la sovrapposizione di lembi di chiusura di almeno cm 20 e fissato al fine di evitare l'apertura ed impedire l'infiltrazione del materiale terroso. I fossati dovranno essere ricoperti con il materiale proveniente dagli scavi, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni			
L.001.004.017.001	classe 3 di difficoltà operativa	OP	m	37,09
L.001.004.017.002	classe 4 di difficoltà operativa- trasporto materiali con elicottero	OP	m	120,22
L.001.004.021	Formazione di canaletta di scarico a forma semicircolare, fissata e posta in opera su paletti di 10-15 cm di diametro infissi nel terreno e a due correnti longitudinali di diametro 8-10 cm. I tronchetti posti in opera longitudinalmente vengono ancorati a quelli infissi nel terreno tramite chiodi e zanche metalliche.			
L.001.004.021.001	classe 2 di difficoltà operativa - in lamiera zincata	OP	m	52,22
L.001.004.021.002	classe 3 di difficoltà operativa - in lamiera zincata	OP	m	60,36
L.001.004.021.003	classe 4 di difficoltà operativa - in lamiera zincata	OP	m	68,49
L.001.004.021.004	classe 2 di difficoltà operativa - in finsider	OP	m	95,73
L.001.004.021.005	classe 3 di difficoltà operativa in finsider	OP	m	102,06
L.001.004.021.006	classe 4 di difficoltà operativa in finsider	OP	m	108,39
L.001.004.022	Formazione di canaletta di scarico in legname e pietrame a forma trapezia con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo (larice o castagno diam. 15-20 cm) disposti in senso longitudinale e ancorati ai pali infissi nel terreno (ogni 1,50-2,00 m) e con il fondo e le pareti scabrose rivesiti in pietrame di forma spigolosa (spess. minimo ca. 20 cm) recuperato in loco e posto in opera a mano in modo sporgente dal fondo e dai lati. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 6,00 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per irrigidire la struttura. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
L.001.004.022.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	m	302,93
L.001.004.022.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	m	315,17
L.001.004.022.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	m	335,84
L.001.004.022.004	classe 4 di difficoltà operativa - trasporto materiali con elicottero	OP	m	399,57

L.001.004.024	<i>Realizzazione di muretto di contenimento fino ad un'altezza di 1 m, eseguito ad opera incerta con pietrame di diverse dimensioni reperito in loco, montato ed incrociato a secco, a giunti sfalsati senza ausilio di malta di calce, realizzato utilizzando blocchi di maggiori dimensioni per la fondazione e minori per l'elevazione. Nel prezzo è compreso: - l'onere per lo scavo di fondazione nche a mano in terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mina; - l'onere della provvista e del trasporto a mano del pietrame all'interno del cantiere; - l'onere della lavorazione delle facce e degli spigoli delle pietre per ridurre le fugature; - il compenso per la posa del pietrame inclinato verso l'interno, per ridurre i rischi dello scivolamento; - la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione che verranno prescritti dalla D.L.; - l'onere dell'approvvigionamento in cantiere e della posa a tergo della muratura di materiale drenante ritenuto idoneo dalla D.L.; nonché l'onere di quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il muro sarà misurato in opera secondo lo sviluppo del paramento realizzato.</i>			
L.001.004.024.001	classe 2 di difficoltà operativa	OP	mc	310,09
L.001.004.024.002	classe 3 di difficoltà operativa	OP	mc	336,34
L.001.004.024.003	classe 4 di difficoltà operativa	OP	mc	370,64
L.001.004.026	Fornitura e posa in opera di canaline in legno trasversali alla sede stradale per la raccolta e lo sgrondo delle acque meteoriche eseguite mediante assemblaggio di tavole di larice dello spessore di cm. 5, sia fondo che fianchi, avente sezione interna di cm. 12 x 17, compresa la ferramenta di fissaggio come da particolari costruttivi. Nel prezzo è compreso lo scavo, la posa su letto tirato a rastrello, il successivo rinfilanco in calcestruzzo e la costipazione del materiale.	OP	m	85,97
L.001.004.028	Pulizia manuale dei deviatori di flusso trasversali (canalette di varia fattura) compresa eventuale riparazione del dissipatore di valle.	OP	cad	11,19
L.001.004.029	Ripristino funzionale delle canalette di scolo acque meteoriche consistente nel riposizionamento e inghisamento delle stesse con calcestruzzo, compreso lo smaltimento del materiale di risulta derivante dalla demolizione della sede di fissaggio ammalorata in apposita discarica autorizzata.	OP	cad	21,57
L.001.010	IMPERMEABILIZZAZIONI			
L.001.010.001	Posa di strato impermeabilizzante (bacini, laghetti artificiali, fondi o copertura discariche ecc.) mediante impiego di geocomposito bentonitico, esclusa la preparazione del sottofondo regolarizzato, privo di elementi laceranti o pungenti.	OP	mq	18,38
V.001	Esecuzione di disgaggio di materiale roccioso in parete, compresa pulitura mediante taglio degli arbusti, estirpazione di radici e ceppaie, rimozione di tutte le parti pericolanti di natura e materiali diversi, da eseguirsi a mano in zone di pendio mediante personale equipaggiato con attrezzature speciali, quali imbragature, corde, moschettoni, scalette; compresa raccolta ed trasporto materiale di risulta alle discariche fino a distanza indicativa di 10 km. - espresso in Mq.			
V.001.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	6,68

V.001.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	8,90
V.001.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	11,13
V.002	Barriera paramassi di III classe, categoria A EOTA ETAG 27: fornitura e posa in opera di barriera paramassi a rete in acciaio idonea a garantire l'arresto di un blocco roccioso animato da una energia cinetica all'impatto da 1.000 Kj –espresso in Mq.			
V.002.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	255,99
V.002.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	272,68
V.002.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	289,38
V.003	Barriera paramassi di V classe, categoria A EOTA ETAG 27: fornitura e posa in opera di barriera paramassi a rete in acciaio idonea a garantire l'arresto di un blocco roccioso animato da una energia cinetica all'impatto da 2.000 Kj –espresso in Mq.			
V.003.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	278,25
V.003.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	294,94
V.003.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	311,64
V.004	Barriera paramassi di VI classe, categoria A EOTA ETAG 27: fornitura e posa in opera di barriera paramassi a rete in acciaio idonea a garantire l'arresto di un blocco roccioso animato da una energia cinetica all'impatto da 3.000 Kj –espresso in Mq.			
V.004.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	422,94
V.004.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	445,20
V.004.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	467,46
V.005	Formazione di drenaggi con fascine, realizzato mediante scavo in sezione ristretta della larghezza di 50 cm e profondità di 100 cm, la posa sul fondo dello scavo di tubo drenante microforato flessibile diametro 160 mm rivestito con tessuto non tessuto, e riempimento nei primi 50 cm di materiale drenante, e sovrastante posa di fascine in verghe di materiale vegetale vivo sino a riempimento dello scavo, posa di picchetti in legno ogni 70-80 cm al fine di fissare le fascine al terreno. Il tubo microforato dovrà essere innestato nel fosso di deflusso - espresso in Mc.			
V.005.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	16,70
V.005.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	22,26
V.005.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	27,83
V.006	Fornitura e posa di rete metallica per rivestimento di scarpata o pareti rocciose in tensione sull'area di realizzazione, con frequenza ogni 5 metri delle cortine di aderenza di diametro pari a 8 mm; ancoraggio con tondi di ferro con diametro pari a 22 mm infissi nel terreno sottostante per almeno 50 cm e sigillato in malta; numero minimo di ancoraggi/mq pari a n. 4. Operazioni comprese nel costo: scoronamento corona di frana, taglio piante, eventuale rimozione ceppaie su indicazione D.L., disgaggio e pulizia della parete, abbattimento volumi di roccia o terreno in equilibrio instabile, allontanamento alle pubbliche discariche del materiale di risulta, piccole opere accessorie e materiali di rapido consumo –espresso in Mq.			
V.006.001	classe 2 di difficoltà operative	PU	corpo	18,92
V.006.002	classe 3 di difficoltà operative	PU	corpo	22,26
V.006.003	classe 4 di difficoltà operative	PU	corpo	25,60

V.007	Realizzazione di soglia in massi ciclopici a secco di volume medio pari ad 1,00 mc, ancorati e disposti trasversalmente su due file parallele aventi lo stesso piano di posa, i massi della fila a monte vanno legati tra loro, mentre quelli della fila a valle vanno legati oltre che tra loro anche alternativamente, a dei piloni in fetto doppio T (anima 10 cm, lunghezza 1,5-2,5 m) ed infissi nell'alveo per 1-1,5 m, con interasse di m 2. la legatura viene eseguita tramite una fune in acciaio (diametro 16 mm) passante attraverso un'asola di una barra in acciaio, previa foratura di diametro e profondità adeguata ai massi medesimi, ed ancorata ai massi con malta cementizia anti ritiro compreso ogni altro onere od accessorio, compreso lo scavo per eseguire il lavoro a regola d'arte - espresso in Mq.			
V.007.001	classe 2 di difficoltà operative	PU	corpo	38,96
V.007.002	classe 3 di difficoltà operative	PU	corpo	44,52
V.007.003	classe 4 di difficoltà operative	PU	corpo	50,08
V.011	Scogliera elastica da realizzarsi con blocchi ciclopici di dimensione superiore a 1 mc, profondità media da 2 a 1 m, a spigoli vivi, opportunamente sgrossati ed accostati per la posa in opera; intasamento delle fessure e riempimento a tergo con materiale di scavo e infissione di talee di salice (diam min. 4 cm larghezza min 1 m) nelle fessure. La scogliera viene misurata a mq di paramento esterno - espresso in Mq.			
V.011.001	classe 2 di difficoltà operative	PU	corpo	46,75
V.011.002	classe 3 di difficoltà operative	PU	corpo	50,08
V.011.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	53,42
V.012	Intervento di risagomatura meccanica d'alveo per garantire il corretto deflusso dell'acqua e impedire che aumentino le erosioni a carico delle superfici boscate contigue all'alveo - espresso in Mc.			
V.012.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	22,26
V.012.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	25,60
V.012.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	28,94
V.013	Realizzazione manuale di opere minori di regimazione idraulica in pietrame a secco, reperito in loco (opere trasversali/longitudinali, esempio : briglie, scogliere) per un volume inferiore a 1 mc/1ml espresso in ml			
V.013.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	89,04
V.013.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	94,60
V.013.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	corpo	100,17
V.014	Taglio della vegetazione ingombrante l'alveo e le sponde di corso acque reticolo secondario o inferiore, calcolato per una fascia media di mt. 10,00, compreso onere per tagli in misure commerciali, accatastamento in loco o trasporto ai singoli proprietari e sminuzzamento della ramaglia - espresso in ml.			
V.014.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	corpo	20,03
V.014.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	corpo	22,26
V.014.003	classe 4 di difficoltà operative	PU	corpo	24,49

V.018	Fornitura e posa in opera di barriera flessibile in acciaio per la mitigazione del rischio indotto da colate detritiche (Debris Flow) con un'altezza massima di intercettazione di 3 m senza la presenza di eventuali montanti di sostegno: La barriera dovrà essere in grado di assorbire una colata detritica la cui pressione scaricata sulla struttura non deve essere inferiore a 80KN/m. La fornitura è comprensiva di tutti i materiali, la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno, la preventiva preparazione del piano di posa, le fondazioni, le perforazioni e le iniezioni di tutti gli ancoraggi e tutto quello che occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le indicazioni della DL - espresso in Mq.			
V.018.001	classe 2 di difficoltà operative	PU	Corpo	467,46
V.018.002	classe 3 di difficoltà operative	PU	Corpo	489,72
V.018.003	classe 4 di difficoltà operative	PU	Corpo	511,98
V.019	Selciatone di fondo di nuovo alveo con grossi massi di pietra calcarea e/o granitica sbazzati (escluso il ceppo), con volume non inferiore a 0,6 mc, eseguito sotto sagoma conchiusura dei fori mediante piccole scaglie, compreso spianamento piano di appoggio e intasamento con calcestruzzo per fondazioni non armate (Rck 40N/mm²); impiego di massi di cava. - espresso in mc.			
V.019.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	Corpo	72,34
V.019.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	Corpo	77,91
V.019.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	Corpo	83,48
V.020	Cunettone in legname e pietrame realizzato con tondame scortecciato di larice o castagno (diametro 15/25), fissato con chiodi e/o cambre in acciaio dolce, ancorato al terreno tramite picchetti in legno, compreso: lo scavo manuale e/o a macchina per la formazione del piano di imposta del manufatto; l'intasamento della base del canale con pietrame posato a secco, a formazione dei salti di fondo; larghezza e profondità media rispettivamente 60 cm e 45 cm, compreso ogni altro onere e accessorio per dare l'opera a perfetta regola d'arte, secondo le indicazioni riportate negli elaborati di progetto e le			
V.020.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	Corpo	66,78
V.020.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	Corpo	72,34
V.020.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	Corpo	77,91
V.028	Regolarizzazione e modellazione meccanica terra presente in loco per una profondità media di 0,5 cm, sino ad una profondità max di 100 cm, secondo le indicazioni della D.L - espresso in mq			
V.028.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	Corpo	2,23
V.028.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	Corpo	2,78
V.029	Pulizia e rimodellamento con scavo di sbancamento e fondazione in terra, eseguito in zone impervie, con uso di mezzi meccanici (ragno) anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia e i trovanti superiore a 0,75 mc, compresi gli aggettamenti e le deviazioni delle acque superficiali - espresso in mc			
V.029.001	classe 2 di difficoltà operativa	PU	Corpo	17,81
V.029.002	classe 3 di difficoltà operativa	PU	Corpo	20,03
V.029.003	classe 4 di difficoltà operativa	PU	Corpo	22,26
V.035	Formazione di canaletta stradale longitudinale realizzata con pietrame posato a secco con sezione cm 50 x cm 30. Nel prezzo risulta compreso l'onere dello scavo e qualsiasi altro accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte - espresso in Mq	PU	Corpo	56,76

Costi Standard - Operazione: 8.4.01

Codice	Descrizione	Tipo	Un. misura	Importo
8.4.01	RIPRISTINO DEI DANNI ALLE FORESTE			
E.003.001	<i>Interventi di ripristino di boschi percorsi dal fuoco consistenti nel taglio delle piante morte, scottate e/o stroncate, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia sul terreno, previa sminuzzatura con motosega e roncola, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. Parametri di riferimento:</i>			
E.003.001.001	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.001.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.135,36
E.003.001.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.389,32
E.003.001.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.818,09
E.003.001.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.203,93
E.003.001.002	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.001.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.864,68
E.003.001.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.297,76
E.003.001.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.784,02
E.003.001.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.270,28
E.003.001.003	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.001.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.399,04
E.003.001.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.931,88
E.003.001.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.502,84
E.003.001.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.009,72
E.003.001.004	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.001.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.445,88
E.003.001.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.155,70
E.003.001.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.884,98
E.003.001.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.523,26
E.003.001.005	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.001.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.146,34
E.003.001.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.866,92
E.003.001.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.687,86
E.003.001.005.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.436,16
E.003.001.006	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.001.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.671,42
E.003.001.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.594,73
E.003.001.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	9.513,28
E.003.001.006.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	10.492,86

E.003.002	Interventi di ripristino in boschi danneggiati (in modo andante) da avversità atmosferiche consistenti nel taglio delle piante irrecuperabili, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. Parametri di riferimento:			
E.003.002.001	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.002.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	2.972,18
E.003.002.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.339,44
E.003.002.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.724,80
E.003.002.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.073,96
E.003.002.002	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.002.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.723,42
E.003.002.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.187,29
E.003.002.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.634,80
E.003.002.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.099,28
E.003.002.003	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.002.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.222,96
E.003.002.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.772,80
E.003.002.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.322,21
E.003.002.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.823,40
E.003.002.004	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.002.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.317,96
E.003.002.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.967,79
E.003.002.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.625,83
E.003.002.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.283,37
E.003.002.005	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.002.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.953,64
E.003.002.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.751,44
E.003.002.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.421,49
E.003.002.005.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.168,39
E.003.002.006	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.002.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.443,64
E.003.002.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.359,22
E.003.002.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	9.294,48
E.003.002.006.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	10.225,06
E.003.003	Interventi di ripristino in boschi danneggiati (localizzato) da avversità atmosferiche consistenti nel taglio delle piante irrecuperabili, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. Parametri di riferimento:			
E.003.003.001	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.003.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	3.686,28
E.003.003.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.136,33
E.003.003.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.615,88
E.003.003.001.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.064,92
E.003.003.002	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.003.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	4.605,64

E.003.003.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.197,97
E.003.003.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.769,34
E.003.003.002.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.347,44
E.003.003.003	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.003.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.268,18
E.003.003.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.922,54
E.003.003.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.590,03
E.003.003.003.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.238,78
E.003.003.004	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.003.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.603,06
E.003.003.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.409,08
E.003.003.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.236,54
E.003.003.004.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	9.052,84
E.003.003.005	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.003.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.363,78
E.003.003.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.290,32
E.003.003.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	9.210,04
E.003.003.005.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	10.139,03
E.003.003.006	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.003.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	9.220,90
E.003.003.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	10.363,99
E.003.003.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	11.508,16
E.003.003.006.004	classe 4 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	12.655,48
E.003.004	Ripristino di boschi danneggiati da disastri naturali e da incendi: opere di taglio del materiale danneggiato e schiantato su versanti colpiti da incendi o da disastri naturali (abbattimento, allestimento, concentramento, esbosco); rinnovazione artificiale localizzata (apertura buche, acquisto e messa a dimora di piantine forestali autoctone certificate); rinverdimenti localizzati per il ripristino delle piste forestali (di esbosco). Il costo comprende la realizzazione di interventi accessori (piste forestali e/o di esbosco, la sistemazione di piccoli dissesti con tecniche di ingegneria naturalistica, segnaletica, chiudende). Parametri di riferimento:			
E.003.004.001	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.004.001.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.033,44
E.003.004.001.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	5.603,49
E.003.004.001.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.284,26
E.003.004.001.004	classe 4 di difficoltà operativa - impiego di elicottero (rif. B.046)	OP	Ettaro	6.886,46
E.003.004.002	densità da 350 a 500 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.004.002.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	6.237,76
E.003.004.002.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.004,66
E.003.004.002.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.840,16
E.003.004.002.004	classe 4 di difficoltà operativa - impiego di elicottero (rif. B.046)	OP	Ettaro	8.599,55
E.003.004.003	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.004.003.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	7.161,32
E.003.004.003.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.001,77

E.003.004.003.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.921,24
E.003.004.003.004	classe 4 di difficoltà operativa - impiego di elicottero (rif. B.046)	OP	Ettaro	9.837,62
E.003.004.004	densità da 501 a 700 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.004.004.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	8.967,42
E.003.004.004.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	10.016,01
E.003.004.004.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	11.105,32
E.003.004.004.004	classe 4 di difficoltà operativa - impiego di elicottero (rif. B.046)	OP	Ettaro	12.345,34
E.003.004.005	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate fino al 25%			
E.003.004.005.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	10.015,26
E.003.004.005.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	11.245,99
E.003.004.005.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	12.523,32
E.003.004.005.004	classe 4 di difficoltà operativa - impiego di elicottero (rif. B.046)	OP	Ettaro	13.723,48
E.003.004.006	densità da 701 a 900 piante/ha, piante danneggiate dal 26% fino al 50%			
E.003.004.006.001	classe 1 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	12.484,34
E.003.004.006.002	classe 2 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	14.062,77
E.003.004.006.003	classe 3 di difficoltà operativa	OP	Ettaro	15.598,32
E.003.004.006.004	classe 4 di difficoltà operativa - impiego di elicottero (rif. B.046)	OP	Ettaro	17.139,76

Costi Standard - Operazione: 4.4.01

Codice	Descrizione	Tipo	Un. misura	Importo
4.4.01	INVESTIMENTI NON PRODUTTIVI FINALIZZATI PRIORITARIAMENTE ALLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA'			
4.4.01.01	REALIZZAZIONE DI SIEPI E FILARI			
G.001	COSTITUZIONE DI SIEPI SEMPLICE			
G.001.001	Sesto di impianto sulla fila 1,2 mt, numero piante min/max/Km 761-850			
G.001.001.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in contenitore multiforo con volume zolla compreso tra 0,26 e 0,40 lt e altezza del materiale vegetale inferiore a 1 mt	OP	Km	5.721,61
G.001.001.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	6.204,61
G.001.001.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	6.703,71
G.001.001.004	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	9.223,36
G.001.002	Sesto di impianto sulla fila 1,4 mt, numero piante min/max/Km 681-760			
G.001.002.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in contenitore multiforo con volume zolla compreso tra 0,26 e 0,40 lt e altezza del materiale vegetale inferiore a 1 mt	OP	Km	5.307,83
G.001.002.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	5.739,83

G.001.002.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	6.186,23
G.001.002.004	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	8.439,83
G.001.003	Sesto di impianto sulla fila 1,6 mt, numero piante min/max/Km 611-680			
G.001.003.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in contenitore multiforo con volume zolla compreso tra 0,26 e 0,40 lt e altezza del materiale vegetale inferiore a 1 mt	OP	Km	4.952,28
G.001.003.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	5.339,28
G.001.003.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	5.739,18
G.001.003.004	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	7.758,03
G.001.004	Sesto di impianto sulla fila 1,8 mt, numero piante min/max/Km 551-610			
G.001.004.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in contenitore multiforo con volume zolla compreso tra 0,26 e 0,40 lt e altezza del materiale vegetale inferiore a 1 mt	OP	Km	4.649,81
G.001.004.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	4.997,81
G.001.004.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	5.357,41
G.001.004.004	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	7.172,81
G.001.005	Sesto di impianto sulla fila 2,0 mt, numero piante min/max/Km 490-550			
G.001.005.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in contenitore multiforo con volume zolla compreso tra 0,26 e 0,40 lt e altezza del materiale vegetale inferiore a 1 mt	OP	Km	4.352,83
G.001.005.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	4.664,83
G.001.005.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	4.732,43
G.001.005.004	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	6.360,03
G.002	COSTITUZIONE DI FILARE SEMPLICE			
G.002.001	Sesto di impianto sulla fila 5,0 mt, numero piante min/max/Km 181-210			
G.002.001.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	1.604,45
G.002.001.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	1.725,35
G.002.001.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	2.240,15
G.002.002	Sesto di impianto sulla fila 6,0 mt, numero piante min/max/Km 151-180			
G.002.002.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	1.365,61
G.002.002.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	1.467,91
G.002.002.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	1.984,36
G.002.003	Sesto di impianto sulla fila 7,0 mt, numero piante min/max/Km 130-150			

G.002.003.001	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 10-12 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	1.176,25
G.002.003.002	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Km	1.263,05
G.002.003.003	Arbusti e piantine forestali di latifoglie in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Km	1.701,25
Costi Standard - Operazione: 4.4.02				
Codice	Descrizione	Tipo	Un. misura	Importo
4.4.02	INVESTIMENTI NON PRODUTTIVI FINALIZZATI PRIORITARIAMENTE ALLA MIGLIORE GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE			
X.001	CREAZIONE DI ZONE UMIDE			
X.001.001	Acque basse con specchio d'acqua pari a 7.000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 220 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.001.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	8.987,48
X.001.001.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	11.817,44
X.001.001.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	14.651,60
X.001.002	Acque basse con specchio d'acqua pari a 7.000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 440 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.002.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	9.816,88
X.001.002.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	12.646,84
X.001.002.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	15.481,00
X.001.003	Acque basse con specchio d'acqua pari a 7.000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 660 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.003.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	10.646,28
X.001.003.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	13.476,24
X.001.003.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	16.310,40
X.001.004	Acque basse con specchio d'acqua pari a 7.500 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 220 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.004.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	9.660,04
X.001.004.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	12.621,04
X.001.004.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	15.555,86
X.001.005	Acque basse con specchio d'acqua pari a 7.500 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 440 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.005.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	10.489,44
X.001.005.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	13.450,44

X.001.005.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	17.214,66
X.001.006	Acque basse con specchio d'acqua pari a 7.500 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 660 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.006.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	11.318,84
X.001.006.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	14.279,84
X.001.006.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	17.214,66
X.001.007	Acque basse con specchio d'acqua pari a 8,000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 220 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.007.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	10.253,99
X.001.007.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	13.402,80
X.001.007.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	16.542,86
X.001.008	Acque basse con specchio d'acqua pari a 8,000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 440 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.008.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	11.083,39
X.001.008.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	14.232,20
X.001.008.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	17.372,26
X.001.009	Acque basse con specchio d'acqua pari a 8,000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 660 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.009.001	profondità media 30 cm	OP	Mod1ha	11.912,79
X.001.009.002	profondità media 40 cm	OP	Mod1ha	15.061,60
X.001.009.003	profondità media 50 cm	OP	Mod1ha	18.201,66
X.001.010	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 7,000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 220 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.010.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	20.062,88
X.001.010.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	22.831,73
X.001.010.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	25.591,83
X.001.011	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 7,000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 440 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.011.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	20.892,28
X.001.011.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	23.661,13
X.001.011.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	26.421,23
X.001.012	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 7,000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 660 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.012.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	21.721,68

X.001.012.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	24.490,53
X.001.012.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	27.250,63
X.001.013	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 7.500 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 220 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.013.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	20.734,32
X.001.013.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	23.660,74
X.001.013.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	26.502,60
X.001.014	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 7.500 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 440 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.014.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	21.563,72
X.001.014.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	24.490,14
X.001.014.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	27.332,00
X.001.015	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 7.500 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 660 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.015.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	22.393,12
X.001.015.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	25.319,54
X.001.015.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	28.161,40
X.001.016	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 8.000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 220 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.016.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	21.490,04
X.001.016.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	24.688,62
X.001.016.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	27.300,60
X.001.017	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 8.000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 440 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.017.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	22.319,44
X.001.017.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	25.518,02
X.001.017.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	28.130,00
X.001.018	Acque profonde con specchio d'acqua pari a 8.000 Mq/ha, rinverdimento sponde con specie palustri e creazione sistema macchia-radura sulla parte emersa. Parametri di riferimento: sviluppo sponde ad andamento irregolare pari a 500 ml, messa a dimora di 660 piantine-arbusti forestali/ha			
X.001.018.001	profondità media 70 cm	OP	Mod1ha	23.148,84
X.001.018.002	profondità media 80 cm	OP	Mod1ha	26.347,42
X.001.018.003	profondità media 90 cm	OP	Mod1ha	28.959,40
X.002	CREAZIONE DI ZONE UMIDE - OPERE IDRAULICHE ACCESSORIE			
X.002.001	Realizzazione di canali per il flusso/deflusso delle acque alla zona umida compresa la risagomatura del fondo e delle sponde. Parametri di riferimento: modulo da 50 ml con sezione di 100 cm di profondità e 100 cm di larghezza			

X.002.001.001	con risistemazione del materiale di risulta lungo il piano di campagna contermine alle sponde	OP	Modulo	465,1
X.002.001.002	con asportazione e allontanamento del materiale di risulta	OP	Modulo	538,04
W	RECUPERO DEI FONTANILI			
B.084	Studi preparatori al fine di individuare la presenza di falda ad adeguata profondità, il tutto contenuto in apposita relazione tecnica effettuata da libero professionista iscritto all'albo.	PU	Cad	1.000,00
B.085	Manutenzioni idrauliche: spurgo polla fontanile con impiego di compressore e/o canal-jet	PU	Cad	774,75
B.086	Manutenzioni idrauliche: asportazione di materiale "melmoso" esistente sul fondo del canale fino a giungere al piano delle risorgive laterali. Deposito del materiale sulle sponde dello stesso o in appositi siti definiti dalla DL ad una distanza massima di m 50.	PU	Mc	7,23
B.091	Ricerca polle, perforazione e fornitura in opera di tubi emuntori (misure di riferimento: diametro. 76-100 mm, profondità in opera tubi 6-10 m)	PU	Corpo	500
W.001	Pulizia della vegetazione insistente sul fondo dell'asta mediante apposito natante (motobarca fresante) munito di attrezzo per la trinciatura della vegetazione	OP	Mq	6
W.002	Ripristino della pendenza del fondo dell'asta funzionale ad un corretto deflusso delle acque, compresa eventuale risagomatura del tracciato	OP	M	10,48
W.003	Consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso ovvero risagomatura delle scarpate dell'alveo	OP	Mq	8,42
W.004	Consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate ...)	OP	Mq	26,5
W.005	Consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici, ...)	OP	Mq	105,83
W.006	Consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie ...)	OP	Mc	171,47
W.007	Manutenzione ordinaria della vegetazione arborea e arbustiva sponde e prima fascia contermine	OP	Mq	0,14
W.008	Rinaturalizzazione della componente vegetazionale delle sponde e prima fascia contermine del soprassuolo di un fontanile			
W.008.001	Forte presenza di rovo e soprassuolo arboreo costituito prevalentemente di robinia fortemente degradato per stato fitosanitario e struttura: sfalcio del rovo, abbattimento piante candidate e rimboschimento con specie autoctone nei punti di prelievo	OP	Ettaro	12.024,24

W.008.002	Presenza di rovo e soprassuolo arboreo costituito prevalentemente di robinia: sfalcio leggero del rovo, diradamento a carico della robinia e rimboschimento con specie autoctone nei punti di prelievo	OP	Ettaro	8.722,92
W.008.003	Assenza di arbusti infestanti nel sottobosco e soprassuolo arboreo costituito prevalentemente di robinia: diradamento a carico della robinia e rimboschimento con specie autoctone nei punti di prelievo	OP	Ettaro	7.294,64
W.008.004	Assenza di arbusti infestanti nel sottobosco e soprassuolo arboreo costituito da robinia e latifoglie autoctone: diradamento a carico della robinia e rimboschimento con specie autoctone nei punti di prelievo	OP	Ettaro	5.671,42
W.009	<i>Recupero e rinaturalizzazione di un fontanile in forte stato di degrado vegetazionale con funzionalità idraulica pressoché inesistente. Modulo di riferimento: 5 metri lineari di asta del fontanile interessata dai lavori, operazioni su entrambe le sponde (costi al netto delle voci cod. rif. B.84, B.91 - ricerca delle polle comprensivo degli studi preparatori, delle perforazioni e posa dei pali emuntori - e cod. rif. B.85 - ripristino polle recentemente otturate o spurgo di polle in fase di otturazione - da computare a parte)</i>			
W.009.001	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	522,19
W.009.002	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	543,54
W.009.003	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	551,48
W.009.004	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	604,13

W.009.005	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	664,44
W.009.006	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	688,14
W.009.007	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.057,76
W.009.008	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.118,45
W.009.009	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.137,10
W.009.010	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4 : "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	629,59
W.009.011	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	653,11

W.009.012	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda- rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	665,92
W.009.013	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	763,05
W.009.014	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	780,2
W.009.015	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	764,77
W.009.016	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.223,86
W.009.017	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.186,52
W.009.018	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.224,83

W.009.019	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	789,86
W.009.020	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	788,56
W.009.021	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	826,14
W.009.022	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	904,34
W.009.023	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 3 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	880,84
W.009.024	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	904,98
W.009.025	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.316,40

W.009.026	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.382,97
W.009.027	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.346,78
W.010	<i>Recupero e rinaturalizzazione di un fontanile in stato di degrado vegetazionale con funzionalità idraulica compromessa. Modulo di riferimento: 5 metri lineari di asta del fontanile interessata dai lavori, operazioni su entrambe le sponde (costi al netto delle voci cod. rif. B.84, B.91 - ricerca delle polle comprensivo degli studi preparatori, delle perforazioni e posa dei pali emuntori - e cod. rif. B.85 - ripristino polle recentemente otturate o spurgo di polle in fase di otturazione - da computare a parte)</i>			
W.010.001	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	278,8
W.010.002	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	386,17
W.010.003	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	539,95
W.010.004	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	368,14

W.010.005	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	478,18
W.010.006	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	671,53
W.010.007	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	855,71
W.010.008	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	918,01
W.010.009	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6 "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.071,09
W.010.010	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	304,97
W.010.011	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	413,04

W.010.012	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda- rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	565,42
W.010.013	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici ,.....)"	OP	Modulo	396,28
W.010.014	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	504,35
W.010.015	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	655,46
W.010.016	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	881,88
W.010.017	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	956,01
W.010.018	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.109,09

W.010.019	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	348,58
W.010.020	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	454,77
W.010.021	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.4: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di piccole opere di ingegneria naturalistica (graticciate...)"	OP	Modulo	609,03
W.010.022	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	439,89
W.010.023	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 3 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	547,96
W.010.024	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.5: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (passonate, palificate semplici,)"	OP	Modulo	701,04
W.010.025	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	891,55

W.010.026	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	999,62
W.010.027	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso, opere di ingegneria naturalistica cfr W.6: "consolidamento di tratti di sponda al fine di prevenire e/o contenere movimenti di materiale a carattere franoso mediante l'impiego di opere di ingegneria naturalistica (palificate doppie...)"	OP	Modulo	1.140,87
W.011	<i>Recupero e rinaturalizzazione di un fontanile in leggero stato di degrado vegetazionale con funzionalità idraulica in fase di compromissione. Modulo di riferimento: 5 metri lineari di asta del fontanile interessata dai lavori, operazioni su entrambe le sponde (costi al netto delle voci rif. B.84, B.91 - ricerca delle polle comprensivo degli studi preparatori, delle perforazioni e posa dei pali emuntori - e cod. rif. B.85 - ripristino polle recentemente otturate o spurgo di polle in fase di otturazione - da computare a parte)</i>			
W.011.001	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri	OP	Modulo	386,17
W.011.002	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri	OP	Modulo	476,17
W.011.003	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri	OP	Modulo	611,17
W.011.004	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri	OP	Modulo	483,44
W.011.005	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri	OP	Modulo	565,04
W.011.006	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri	OP	Modulo	700,04
W.011.007	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri	OP	Modulo	578,94
W.011.008	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri	OP	Modulo	679,44
W.011.009	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri	OP	Modulo	814,44
W.012	<i>Recupero e rinaturalizzazione di un fontanile in ottica di manutenzione straordinaria della componente vegetazionale e con funzionalità idraulica in fase di leggera riduzione. Modulo di riferimento: 5 metri lineari di asta del fontanile interessata dai lavori, operazioni su entrambe le sponde (costi al netto delle voci cod. rif. B.84, B.91 - ricerca delle polle comprensivo degli studi preparatori, delle perforazioni e posa dei pali emuntori - e cod. rif.</i>			

	B.85 - ripristino polle recentemente otturate o spurgo di polle in fase di otturazione - da computare a parte)			
W.012.001	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	182,86
W.012.002	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	290,93
W.012.003	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 8 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	444,01
W.012.004	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda e - rif. 4 metri - di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	199,88
W.012.005	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	307,95
W.012.006	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	461,03
W.012.007	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda e - rif. 5 metri - di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri, 5 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	228,24
W.012.008	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri, 7,5 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	336,31
W.012.009	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri, 10 Mc di materiale fangoso	OP	Modulo	489,39
W.013	Recupero e rinaturalizzazione di un fontanile in ottica di manutenzione ordinaria della componente vegetazionale e con funzionalità idraulica in fase di leggera riduzione. Modulo di riferimento: 5 metri lineari di asta del fontanile interessata dai lavori, operazioni su entrambe le sponde (costi al netto delle voci cod. rif. B.84, B.91 -ricerca delle polle comprensivo degli studi preparatori, delle perforazioni e posa dei pali emuntori - e cod. rif B.85 - ripristino polle recentemente otturate o spurgo di polle in fase di otturazione - da computare a parte)			
W.013.001	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri	OP	Modulo	104,43
W.013.002	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri	OP	Modulo	194,43
W.013.003	Profondità fascia boscata fino a 10 metri (comprensivo di sponda - rif. 3 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri	OP	Modulo	329,43
W.013.004	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri	OP	Modulo	108,76

W.013.005	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri	OP	Modulo	198,76
W.013.006	Profondità fascia boscata da 11 a 15 metri (comprensivo di sponda - rif. 4 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri	OP	Modulo	333,76
W.013.007	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo fino a 3 metri	OP	Modulo	115,97
W.013.008	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 4 a 8 metri	OP	Modulo	205,97
W.013.009	Profondità fascia boscata da 16 a 20 metri (comprensivo di sponda - rif. 5 metri - e di porzione pianeggiante), alveo da 9 a 12 metri	OP	Modulo	340,97
W.014	Manutenzione ordinaria della componente vegetazionale in alveo e della funzionalità idraulica in fase di leggera riduzione. Modulo di riferimento: 5 metri lineari di asta del fontanile interessata dai lavori (costi al netto delle voci cod. rif. B.84, B.91 - ricerca delle polle comprensivo degli studi preparatori, delle perforazioni e posa dei pali emuntori - e cod. rif. B.85 - ripristino polle recentemente otturate o spurgo di polle in fase di otturazione - da computare a parte)			
W.014.001	Pulizia della vegetazione infestante, alveo fino a 3 metri	OP	Modulo	90
W.014.002	Pulizia della vegetazione infestante, alveo da 4 a 8 metri	OP	Modulo	180
W.014.003	Pulizia della vegetazione infestante, alveo da 9 a 12 metri	OP	Modulo	315
G.003	COSTITUZIONE DI FASCE TAMPONE BOSCAE			
G.003.001	Sesto di impianto 2,5 x 2,5 mt, numero piante min/max/ha 1451-1750			
G.003.001.001	piantine in contenitore multiforo fino a 100 cm di altezza	OP	Ettaro	11.415,18
G.003.001.002	piantine di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Ettaro	13.367,18
G.003.001.003	piantine in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Ettaro	18.375,18
G.003.002	Sesto di impianto 2,5 x 3,0 mt, numero piante min/max/ha 1251-1450			
G.003.002.001	piantine in contenitore multiforo fino a 100 cm di altezza	OP	Ettaro	9.657,49
G.003.002.002	piantine di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Ettaro	11.304,49
G.003.002.003	piantine in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Ettaro	15.529,99
G.003.003	Sesto di impianto 3,0 x 3,0 mt, numero piante min/max/ha 1100-1250			
G.003.003.001	piantine in contenitore multiforo fino a 100 cm di altezza	OP	Ettaro	8.427,10
G.003.003.002	piantine di latifoglie in vaso di diametro 14-16 cm e di età minima S1/T1	OP	Ettaro	9.860,60
G.003.003.003	piantine in vaso di diametro 18-20 cm e di età minima S1/T2	OP	Ettaro	13.538,35
4.4.b.abb	REALIZZAZIONE E RIPRISTINO DI POZZE DI ABBEVERATA			
B.071	Nolo di miniescavatore meccanico cingolato in condizioni di piena efficienza, provvisto di benna, cucchiaio o lama, compreso l'operatore addetto continuativamente alla manovra e le spese annesse per il perfetto funzionamento del mezzo. Potenza oltre 20 kW	PU	Ora	48,03

Bibliografia

Costi di transazione

1. Falconer K. *et al.*, (2001). An Investigation of Policy Administrative Costs Using Panel Data for the English Environmentally Sensitive Areas. *Journal of Agricultural Economics*, **32** (1): 83-103.
2. Falconer K. (2000). Farm-level constraints on agri-environmental scheme participation: a transactional perspective. *Journal of Rural Studies*, **16**: 379-394.
3. McCann L. *et al.*, (2005). Transaction cost measurement for evaluating environmental policies. *Ecological Economics*, **52**: 527-542.
4. Rorstad P.K. *et al.*, (2007). Why do transaction costs of agricultural policies vary? *Agricultural Economics*, **36**: 1-11
5. Viaggi D. (2008). Contract design in agri-environmental schemes with fixed private transaction costs and countervailing incentives. 12th

Agricoltura integrata

1. Analisi comparata quali-quantitativa di mele Golden Delicious in coltura biologica ed integrata. A. Gaiani, S. Sansavini, C. Gagliardi, D. Bortolotti, M. Grandi. *Frutticoltura*, 2-2004. Pagg. 42-47
2. Confronto tra meli in coltura biologica ed integrata: produzione e qualità dei frutti. A. Gaiani, F. Chinnici, M.C. Orsini, M. Lorini, D. Bortolotti, M. Grandi, S. Sansavini. *Italus Hortus* 12 (3), 2005. Pagg. 55-63
3. Convenzionale, integrato e bio: quale impatto sull'ambiente. I. Goia, S. Gaudino, G. Borreani, E. Tabacco, C. Grignani, D. Sacco. *Supplemento a L'Informatore Agrario*, 9-2014. Pagg. 32-36
4. Relazione sui progetti pilota di confusione sessuale, ERSAF.
5. Un confronto tra la produzione integrata e biologica di mele in Alto Adige. M. Kelderer, C. Casera, E. Lardschneider, D. Gramm. *Rivista del FODAN, Fondazione per lo Studio degli Alimenti e della Nutrizione*, n. 2, anno 38
6. Mele bio e integrate a confronto per valutare rese e qualità. Sperimentazione di 7 anni su 18 varietà a Laimburg. M. Kelderer, C. Casera, E. Lardschneider, I. Soave. G. Nervo. *L'Informatore Agrario*, 39-2008. Pagg. 38-41

Agricoltura conservativa

1. Agricoltura blu, l'approccio deve essere graduale. O. Repetti. *Terra e Vita*, 42-2013. Pagg. 70-72
2. Agricoltura conservativa non solo per ridurre i costi. G. Elias. *Terra e Vita*, 48-2012. Pagg. 68-71
3. Confronto tra un cantiere meccanizzato tradizionale e lavorazioni conservative nella produzione di silomais nella pianura lombarda. Elaborato finale di L. Lorini Sgariboldi. A.A. 2013-2014. Università degli Studi di Milano.
4. Frumento, lavorazioni a confronto. S. Pavan. *Terra e Vita*, 11-2010
5. Speciale Coltivare conservando. *Supplemento a Terra e Vita*, n. 28-2011.
6. Speciale Agricoltura conservativa. *Supplemento a Terra e Vita*, n. 28-2010.
7. Riso in conservativa: agrotecnica e produttività. M. Romani, G. Beltarre, D. Sacco, E. Miniotti, A. Saviolo. *Informatore agrario*, 43-2013. Pagg. 47-50

Gestione dei reflui

1. Monitoraggio ambientale negli allevamenti zootecnici SIMAZOO. Quaderni della ricerca Regione Lombardia, 108 - gennaio 2010
2. NiLo. Aspetti economici, gestionali e tecnologici dell'applicazione della Direttiva Nitrati in Lombardia. Quaderni della ricerca Regione Lombardia, 117 - giugno 2010
3. Progetto Pilota "Valorizzazione degli effluenti di allevamento e loro gestione comprensoriale" a cura di Flavio Sommariva. 2008-2010
4. Riequilibrio dei carichi di azoto da effluenti zootecnici e loro valorizzazione a fini fertilizzanti EQUIZOO. Quaderni della Ricerca Regione Lombardia, 159 - marzo 2014
5. Di.Re.Zo. Distribuzione reflui zootecnici. 2000

6. Spandere o somministrare? R. Guidotti. Il contoterzista, 4-2013. Pagg. 42-44
7. Liquami “ne bastano 80 tonnellate per nutrire un ettaro di mais”. O. Repetti. Informatore zootecnico, 7-2013. Pagg. 24-29
8. Spandimento dei liquami: attrezzature a confronto. S. Pignedoli, A. Assirelli, C. Fabbri. http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/fc/Art_Spandimento%20liquamiCRPA.pdf

Agricoltura biologica

1. Coltivazione biologica di frumento tenero in Lombardia. Quaderni della ricerca Regione Lombardia, 76 - novembre 2007
2. Criticità del controllo delle malerbe nei sistemi biologici. F. Vidotto, F. De Palo, S. Fogliatto, M. Milan, M. Letey, A. Ferrero, www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/sviluppo_agricolo/
3. Efficienza economica dell'agricoltura biologica. Analisi in campo e di mercato. A cura di F.M. Santucci, C. Abitabile. DSEEA, Facoltà di agraria, Perugia, 2009
4. I sistemi colturali biologici: limiti e opportunità. G. Bruno, D. Sacco, N. Sanino, C. Grignani. www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/sviluppo_agricolo/
5. Il diserbo della medica preserva produzione e qualità. Strategie di intervento all'impianto e in produzione. G. Campagna, E. Geminiani, G. Rapparini. L'Informatore Agrario 8- 2013. Pagg. 64-67
6. L'erba medica si conferma una coltura da reddito. Analisi della redditività tra vantaggi e svantaggi. G. Chiodini. L'Informatore Agrario 1-2014. Pagg. 32-35
7. Le varietà di erba medica più adatte al biologico. Sperimentazione triennale in quattro areali del centro e nord Italia. L. Pecetti, P. Annicchiarico, L. Russi, R. Torricelli, P. Bottazzi, F. Ruozi, M. Ligabue. L'Informatore Agrario, 1-2013. Pagg. 38-40
8. Pomodoro da industria: le varietà adatte al bio. Prove varietali a Battipaglia (Salerno) e Parma. D. Ronga, M. Zaccardelli, D. Perrone, G. Ragosta, C. Piazza, F. Colombani, F. Salomone, B. Campion. L'Informatore Agrario, 10-2011. Pagg. 37-41
9. Identificazione di cultivar appropriate in agricoltura biologica. Le ortive per le regioni settentrionali, centrali e meridionali d'Italia. G. Campanelli, F. Leteo, D. Perrone, D. Ronga, G. Ragosta, F. Salomone, F. Colombani, V. Ferrari, M. Zaccardelli, A. Falavigna, B. Campion. Dal seme, 2-2011. Pagg. 45-49
10. Identificazione di cultivar appropriate in agricoltura biologica: ortive per le regioni settentrionali, centrali e meridionali d'Italia, attività e risultati 2011 (II anno) G. Campanelli, D. Perrone, F. Leteo, F. Fontana, P. Pasotti, C. Piazza, A. Bertone, M. Caioni, E. Piccinini, P. Angelini, V. Ferrari, D. Ronga, G. Ragosta, M. Zaccardelli, F. Salomone, V. Dani, M. T. Azzimonti, B. Campion. Dal Seme, 2-2012. Pagg. 38-49
11. Pomodoro da industria varietà convenzionali in coltivazione biologica. Risultati di prove svolte a Battipaglia (Salerno) e Parma nel 2011. D. Ronga, M. Zaccardelli, D. Perrone, C. Piazza, F. Colombani, F. Salomone, M.T. Azzimonti, B. Campion. L'Informatore Agrario, 45-2012. Pagg. 53-57
12. Ibridi convenzionali di pomodoro da industria in coltivazione biologica nel 2012. D. Ronga, B. D'Onofrio, D. Perrone, C. Piazza, M. T. Azzimonti, B. Campion. Dal Seme, 2-2013. Pagg. 15-24
13. The crop yield gap between organic and conventional agriculture. T. de Ponti, B. Rijk, M. K. van Ittersum. Agricultural Systems 108-2012
14. Analisi comparata quali-quantitativa di mele Golden Delicious in coltura biologica ed integrata. A. Gaiani, S. Sansavini, C. Gagliardi, D. Bortolotti, M. Grandi. Frutticoltura, 2-2004. Pagg. 42-47
15. Confronto tra meli in coltura biologica ed integrata: produzione e qualità dei frutti. A. Gaiani, F. Chinnici, M.C. Orsini, M. Lorini, D. Bortolotti, M. Grandi, S. Sansavini. Italus Hortus 12 (3), 2005. Pagg. 55-63
16. Convenzionale, integrato e bio: quale impatto sull'ambiente. I. Goia, S. Gaudino, G. Borreani, E. Tabacco, C. Grignani, D. Sacco. Supplemento a L'Informatore Agrario, 9-2014. Pagg. 32-36
17. Un confronto tra la produzione integrata e biologica di mele in Alto Adige. M. Kelderer, C. Casera, E. Lardschneider, D. Gramm. Rivista del FODAN, Fondazione per lo Studio degli Alimenti e della Nutrizione, n. 2, anno 38
18. Fertilizzazione dell'erba medica. Consorzio fitosanitario provinciale di Parma.

19. Costi di produzione alla mano irrigare la medica conviene. A confronto colture irrigue, con irrigazione di soccorso e seccagne. E. Corradini. L'Informatore Agrario, 1-2010. Pagg. 28-30
20. Come fertilizzare in biologico per ottenere rese normali. Confronto biologico-convenzionale su grano e mais. B. Moretti, D. Sacco, E. Remogna, M. Gilli, M. Bonino, E. Bassignana, C. Grignani. Supplemento a L'Informatore Agrario, 15-2010. Pagg. 20-22
21. Come fertilizzare in biologico per ottenere rese normali. Confronto biologico-convenzionale su grano e mais. B. Moretti, D. Sacco, E. Remogna, M. Gilli, M. Bonino, E. Bassignana, C. Grignani. Supplemento a L'Informatore Agrario, 15-2010. Pagg. 20-22
22. Confronto tra due sistemi colturali cerealicoli in coltivazione biologica ed il sistema convenzionale. S. Monaco, C. Grignani, B. Moretti, S. Desogus, A. Ferrero. F. Vidotto, A. Saglia, M. Bonino, E. Bassignana. http://www.regione.piemonte.it/archivio/agri/ita/news/pubblic/quaderni/num42/dwd/21_23.pdf
23. Principali tecniche di controllo delle infestanti in agricoltura biologica. L. Dal Re, C. Donati. http://www.prober.it/documentazione/download/monografie/mono_1.pdf
24. Melone con le carte in regola per la coltivazione biologica. V. Tisselli, S. Delvecchio, P.P. Pasotti, L. Cavicchi. Terra e Vita, 4-2008. Pagg. 94-98
25. Mele bio e integrate a confronto per valutare rese e qualità. Sperimentazione di 7 anni su 18 varietà a Laimburg. M. Kelderer, C. Casera, E. Lardschneider, I. Soave. G. Nervo. L'Informatore Agrario, 39-2008. Pagg. 38-41

Costi standard

1. Prezziario regionale dei lavori forestali