

ALLEGATO 1 – NUOVE MACCHINE E ATTREZZATURE AMMISSIBILI, DI CUI AL PARAGRAFO 6.1, LETTERA E)

INDICE

PREMESSA

CAPITOLO 1 – IRRORATRICI E AEROMOBILI A PILOTAGGIO REMOTO (DRONI)

1. Macchine irroratrici semoventi
2. Atomizzatori semi-portati o trainati per colture arboree dotati di pannelli atti al recupero del prodotto che non va a bersaglio
3. Atomizzatori semi-portati o trainati per colture arboree dotati di dispositivi a carica elettrostatica
4. Barre irroratrici portate o semi-portate dotate di manica d'aria e di ugelli anti-deriva
5. Barre umettanti portate o semi-portate per diserbo
6. Aeromobili a pilotaggio remoto (Droni)

CAPITOLO 2 – MACCHINE OPERATRICI PER LA MINIMA LAVORAZIONE

1. Macchine operatrici per la minima lavorazione o "minimum tillage" combinate ad altre attrezzature
2. Macchine operatrici per la lavorazione in bande o "strip tillage" combinate ad altre attrezzature

CAPITOLO 3 – ROLLER CRIMPER

CAPITOLO 4 – SEMINATRICI

1. Seminatrici per semina su sodo
2. Seminatrici pneumatiche corredate di dispositivi atti a limitare la dispersione nell'ambiente di polveri derivanti dalla concia delle sementi

CAPITOLO 5 – MACCHINE OPERATRICI, ATTREZZATURE E ALTRE SPESE AMMISSIBILI PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO NON PALABILI

5.1 Condizioni indispensabili di ammissibilità

5.2 Macchine operatrici e attrezzature ammissibili

1. Macchine operatrici semoventi corredate di attrezzature per la distribuzione di effluenti di allevamento non palabili
2. Attrezzature per la distribuzione degli effluenti di allevamento non palabili
 - 2.1. Attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda degli effluenti di allevamento non palabili
 - 2.2. Attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda con deflettore degli effluenti di allevamento non palabili
 - 2.3. Attrezzature per lo spandimento sotto-superficiale degli effluenti di allevamento non palabili
3. Macchine operatrici e attrezzature per la distribuzione e l'interramento degli effluenti di allevamento non palabili tramite sistema ombelicale
 - 3.1. Macchine operatrici portate per la distribuzione e l'interramento degli effluenti di allevamento non palabili tramite sistema ombelicale
 - 3.2. Attrezzature per il convogliamento e la distribuzione di effluenti di allevamento non palabili tramite sistema ombelicale
4. Carribotte per la distribuzione/interramento degli effluenti di allevamento non palabili
5. Attrezzature ed altre spese ammissibili per la gestione di effluenti di allevamento non palabili

CAPITOLO 6 – MACCHINE OPERATRICI, ATTREZZATURE E ALTRE SPESE AMMISSIBILI PER LA GESTIONE DEI FERTILIZZANTI DIVERSI DAGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO

1. Spandiconcime a rateo variabile con limitazione della distribuzione laterale
2. Attrezzature e altre spese ammissibili per la gestione dei fertilizzanti

CAPITOLO 7 – SISTEMI DI GUIDA SEMI-AUTOMATICA PER TRATTRICI O MACCHINE OPERATRICI SEMOVENTI

CAPITOLO 8 – TRATTRICI

PREMESSA

Sono ammissibili a finanziamento solo le macchine e le attrezzature che consentano un significativo impatto positivo sull'ambiente e sui cambiamenti climatici in termini di:

- riduzione di quantità di fertilizzanti e/o prodotti fitosanitari applicate e delle emissioni connesse a questi prodotti;
- diffusione e miglioramento delle tecniche colturali di minima lavorazione e di semina su sodo;
- gestione dell'azoto presente negli effluenti di allevamento.

Tutte le macchine e le attrezzature finanziate devono rispondere alla Direttiva Macchine (D.Lgs. 17/2010 e s.m.i.) e alle norme tecniche dedicate.

Le motivazioni dell'acquisto delle nuove macchine e attrezzature devono essere dettagliate nel Piano aziendale per lo sviluppo dell'attività agricola, di cui all'Allegato 3.

Nel presente Allegato le macchine e le attrezzature nuove che possono essere oggetto di finanziamento sono descritte nelle loro caratteristiche generali, con approfondimenti specifici che evidenziano i **requisiti indispensabili di ammissibilità riferiti alla fabbricazione delle nuove macchine e attrezzature.**

Si precisa il significato dei seguenti termini ai fini del presente Allegato:

- **macchina operatrice semovente:** da intendersi come macchina operatrice agricola dotata di motore per autotrazione e non accoppiabile alla trattrice;
- **macchina operatrice portata/semiportata/trainata:** da intendersi come macchina operatrice agricola priva di motore per autotrazione e funzionante solo se accoppiata alla trattrice;
- **attrezzatura:** da intendersi come:
 - **dotazione a corredo di una macchina operatrice** semovente o di una macchina operatrice accoppiata alla trattrice (ad es. carro-botte corredo di attrezzatura per lo spandimento tramite iniezione profonda degli effluenti di allevamento);
 - **attrezzatura fissa o mobile a completamento di impianti** (ad es. sistema di miscelazione per impianto di stoccaggio effluenti di allevamento, manichetta flessibile per sistema ombelicale di distribuzione effluenti di allevamento non palabili);
 - **dispositivi elettronici** (ad es. sensori, rilevatori GPS, ecc.).

I danneggiamenti o le perdite delle nuove macchine e attrezzature finanziate non sono riconducibili alle cause di forza maggiore che è possibile riconoscere per mancato rispetto degli impegni connessi alle presenti disposizioni attuative.

CAPITOLO 1 - IRRORATRICI E AEROMOBILI A PILOTAGGIO REMOTO (DRONI)

1. Macchine irroratrici semoventi

Sono ammissibili le macchine irroratrici semoventi dotate delle più recenti soluzioni tecnologiche, innovative sia dal punto di vista ambientale che della sicurezza per l'operatore.

L'esposizione a polveri e aerosol generati durante i trattamenti fitosanitari rappresenta una minaccia per l'operatore, perché lo espone a sostanze attive responsabili di fenomeni di tossicità acuta e cronica. È fondamentale quindi che le cabine di guida delle macchine irroratrici semoventi offrano un elevato livello di protezione, rappresentato dalle cabine omologate in classe IV, pressurizzate e dotate di sistemi di filtraggio ai carboni attivi.

Cabine di guida omologate in classe IV

Nell'ambito delle macchine irroratrici semoventi il grado di protezione delle cabine di guida è definito dalla normativa EN 15695-1 e -2.

Le cabine omologate in classe IV dotate di filtri ai carboni attivi offrono attualmente il livello di protezione più alto, proteggendo l'operatore contro polvere, materiale nebulizzato (aerosol) e vapori, modalità attraverso cui sono solitamente distribuiti in campo i prodotti fitosanitari.

Per mantenere il grado di efficienza richiesto dalla normativa i filtri a carboni attivi di classe IV devono essere periodicamente sostituiti.

Per ottenere una ulteriore sicurezza nei confronti di polveri, aerosol e vapori la cabina delle macchine irroratrici semoventi deve essere di tipo "pressurizzato", in cui cioè l'ambiente interno è mantenuto ad una pressione leggermente superiore a quella esterna, impedendo in tal modo qualsiasi immissione di aria non filtrata.

Per quanto riguarda gli aspetti di natura ambientale gli obiettivi sono mirati principalmente alla conservazione delle qualità fisiche del suolo.

A questo scopo le irroratrici semoventi devono essere dotate di pneumatici "a flessione molto elevata" o VF, in grado di distribuire il peso della macchina sul terreno minimizzando la compattazione del suolo, sia in superficie che negli strati più profondi.

Pneumatici a flessione molto elevata (VF)

I cosiddetti "pneumatici a flessione molto elevata", o "Very High Flexion Tyre" identificati come VF sugli pneumatici, sono specificatamente studiati per l'uso agricolo.

La pressione di gonfiaggio molto bassa, mantenuta costante indipendentemente dalla velocità, determina una significativa riduzione del compattamento del suolo e il mantenimento della sua struttura e porosità, aspetti che risultano particolarmente interessanti nei sistemi agricoli che adottano la minima lavorazione o lavorazione su sodo.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono essere dotate di cabina di guida omologata in classe IV, pressurizzata e dotata di filtri ai carboni attivi;
- devono essere equipaggiate con pneumatici "a flessione molto elevata" o VF;
- devono essere dotate di attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari, esclusivamente delle seguenti tipologie alternative:
 - atomizzatori per colture arboree dotati di pannelli atti al recupero del prodotto che non va a bersaglio, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2;
 - barre irroratrici dotate di manica d'aria e di ugelli anti-deriva, di dispositivi di geolocalizzazione e controllo automatico della chiusura delle sezioni, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 3;
 - barre umettanti, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 4.

2. Atomizzatori semi-portati o trainati per colture arboree dotati di pannelli atti al recupero del prodotto che non va a bersaglio

Sono macchine operatrici, di solito utilizzate in vigneto, che permettono contemporaneamente l'irrorazione ed il recupero del prodotto non intercettato dalla vegetazione, mediante l'impiego di varie configurazioni meccaniche: deflettori, collettori e tunnel.

Sono dette "a tunnel" o "a recupero" poiché avvolgono il filare su entrambi i lati durante il trattamento e consentono di recuperare il prodotto che non giunge a bersaglio.

I nebulizzatori ed il sistema di aspirazione del prodotto non andato a bersaglio sono alloggiati su due pannelli o pareti contrapposte che racchiudono i filari e la chioma; il prodotto recuperato viene filtrato e riportato nella cisterna principale.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono possedere un sistema di recupero/aspirazione e reimmissione nella cisterna principale del prodotto che non va a bersaglio.

3. Atomizzatori semi-portati o trainati per colture arboree dotati di dispositivi a carica elettrostatica

Sono macchine operatrici, di solito utilizzate in vigneto, che effettuano irrorazione mediante aeroconvezione e dotate di dispositivi che imprimono carica elettrica alle gocce di prodotto fitosanitario da distribuire opposta rispetto a quella della vegetazione bersaglio. In questo modo è favorita la distribuzione di fitofarmaco sulla vegetazione, diminuendo le gocce disperse nell'ambiente per deriva.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono possedere un sistema di impressione della carica elettrostatica alle particelle di prodotto da distribuire non rimovibile, in modo che le stesse macchine non possano essere utilizzate per distribuzione del prodotto mediante la sola aeroconvezione.

4. Barre irroratrici portate o semi-portate dotate di manica d'aria e di ugelli anti-deriva

Si tratta di barre irroratrici per la distribuzione di prodotti fitosanitari su colture erbacee in pieno campo, accessoriate di manica d'aria e dotate di ugelli anti-deriva.

Le barre irroratrici con manica d'aria, dette barre "aero-assistite" o "aria-assistite", sono dotate di un ventilatore il cui flusso d'aria è convogliato lungo la barra attraverso un'apposita manica gonfiabile.

L'aria esce dalla manica solo in corrispondenza degli ugelli e viene indirizzata verso il basso generando una turbolenza che apre la vegetazione e determina una migliore deposizione sulle lamine fogliari delle gocce diffuse dagli ugelli. Questo flusso d'aria ha un efficace effetto anti-deriva, poiché riduce notevolmente la scia di gocce che restano sospese in atmosfera dietro alla barra irroratrice in funzione, anche in presenza di vento.

Il funzionamento della manica d'aria può essere escluso: infatti in particolari situazioni, ad esempio, nell'ipotesi di trattamento su terreno privo di vegetazione e in assenza di vento, è sconsigliato in quanto può addirittura accentuare il fenomeno della deriva.

Tipologie ammissibili di ugelli anti-deriva

Le barre dotate di manica d'aria devono essere accessoriate con ugelli anti-deriva, classificati come tali dal costruttore, che devono essere esclusivamente riconducibili alle seguenti tipologie:

a) Ugelli con pre-orifizio.

Presentano un pre-orifizio calibrato e una camera di turbolenza che riducono la pressione, determinando la formazione di gocce di media dimensione, meno soggette a deriva o a gocciolamento.

b) Ugelli ad induzione/inclusione d'aria.

Sono caratterizzati da particolari fori posti lateralmente o frontalmente, che determinano l'aspirazione e l'incorporazione di una certa quantità d'aria all'interno del flusso di acqua.

Le gocce che si formano risultano più grandi e con numerose bolle d'aria al loro interno, e sono capaci di una maggiore penetrazione e diffusione all'interno della copertura vegetale, unitamente a scarsissime perdite per deriva.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono essere dotate contemporaneamente sia di manica d'aria che di ugelli anti-deriva;
- devono essere dotate di dispositivi di geolocalizzazione e controllo automatico della chiusura delle sezioni.

5. Barre umettanti portate o semi-portate per diserbo

Sono barre utilizzate per la distribuzione tramite contatto di erbicidi non selettivi.

Il prodotto erbicida raggiunge il bersaglio per contatto fra le erbe infestanti e il materiale di cui è ricoperta la barra, imbibito dell'erbicida. La distribuzione non avviene quindi generando uno spruzzo attraverso ugelli. Solo le infestanti che entrano in contatto con gli organi lambenti della barra subiscono l'effetto dell'erbicida; in tal modo è ridotta quasi totalmente la dispersione accidentale del prodotto fitosanitario nell'ambiente.

I materiali assorbenti utilizzati sulla barra (spazzole, lembi, rulli, corde, barre spugnose) possono essere imbibiti per: capillarità, gravità, leggera pressione o bagnatura diretta tramite ugelli.

Queste macchine operatrici sono impiegate per il diserbo totale, ad esempio per l'applicazione di diserbante su manto erboso, e per il diserbo in post emergenza.

6. Aeromobili a pilotaggio remoto (Droni)

Sono apparecchi volanti privi di pilota a bordo (droni), utilizzati per telerilevamento o trattamenti localizzati, mediante posizionamento programmato effettuato tramite GPS.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono essere di tipo aereo, omologati allo scopo e dotati di apposita matricola;
- devono essere utilizzati in conformità e per gli scopi stabiliti al punto A4 dell'Allegato al decreto 22 gennaio 2014 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed il Ministero della Salute "Adozione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari ai sensi dell'articolo 6 del Decreto Legislativo 14 agosto 2012, n. 150 «Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi»".

CAPITOLO 2 - MACCHINE OPERATRICI PER LA MINIMA LAVORAZIONE

1. Macchine operatrici per la minima lavorazione o "minimum tillage" combinate ad altre attrezzature

Sono macchine operatrici portate, semi-portate o trainate, che consentono la preparazione del letto di semina in un unico passaggio a partire da terreno sodo non preventivamente lavorato.

La tecnica adottata prevede infatti un'unica lavorazione superficiale del terreno, in alternativa alle usuali pratiche agronomiche.

Queste macchine sono dotate di serie di organi lavoranti di diverso tipo, costituiti da denti fissi/elastici, di dischi e di rulli di varia conformazione e misura, non mossi dalla presa di potenza della trattrice.

Il terreno sodo è smosso senza causarne l'inversione degli strati per una profondità massima di 20 cm e limitando il rivoltamento del residuo colturale, che al termine della lavorazione si presenta in parte ancora in superficie o leggermente incorporato nel suolo.

Queste macchine operatrici devono essere combinate ad attrezzature per l'esecuzione contemporanea di altre operazioni colturali, quali ad esempio semina, fertilizzazione, diserbo o geodisinfestazione.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono essere macchine per la preparazione del letto di semina in un unico passaggio a partire da terreno sodo;
- devono presentare organi lavoranti passivi, ossia non mossi dalla presa di potenza o idraulicamente;
- devono consentire una lavorazione del terreno a profondità non superiore a 20 cm, indipendentemente dalla possibilità di regolazione della macchina da parte dell'operatore;
- devono essere combinate ad attrezzature per l'esecuzione contemporanea di altre operazioni colturali (ad es. semina, fertilizzazione, diserbo, geodisinfestazione); le attrezzature combinate alla macchina operatrice per la minima lavorazione non devono poter essere utilizzate in modo indipendente dalla macchina stessa.

2. Macchine operatrici per la lavorazione in bande o "strip tillage" combinate ad altre attrezzature

Le macchine operatrici per la lavorazione in strisce o bande, cosiddetta "strip tillage", possono essere assimilabili a quelle per la minima lavorazione, ma con la specifica caratteristica di lavorare il suolo solamente lungo la fila di semina, lasciando intatto lo spazio di suolo tra le file.

Questa tecnica, infatti, si applica a colture con interfila superiore ai 40 cm e prevede che il terreno nelle interfila resti intatto e non lavorato; la semina, di solito eseguita successivamente, deve avvalersi di un sistema di guida satellitare di precisione attiva per determinare la sovrapposizione della fila di semina sulla fascia lavorata.

Queste macchine devono essere combinate ad attrezzature per l'esecuzione contemporanea di altre operazioni colturali, quali ad esempio semina, fertilizzazione, diserbo o geodisinfestazione.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono consentire una lavorazione in bande con un interfila minima di 40 cm, intesa come distanza minima tra gli assi centrali di due bande adiacenti;
- ciascuna banda deve essere di larghezza non superiore a 20 cm;
- devono consentire una lavorazione del terreno a profondità non superiore a 20 cm, indipendentemente dalla possibilità di regolazione della macchina da parte dell'operatore;
- devono presentare organi lavoranti passivi, ossia non mossi dalla presa di potenza o idraulicamente;
- devono essere combinate ad attrezzature per l'esecuzione contemporanea di altre operazioni colturali (ad es. semina, fertilizzazione, diserbo, geodisinfestazione); le attrezzature combinate alla macchina operatrice per la lavorazione in bande non devono poter essere utilizzate in modo indipendente dalla macchina stessa;
- devono poter avvalersi di un sistema di guida satellitare di precisione attiva per l'esecuzione contemporanea di altre operazioni colturali (ad es. semina, fertilizzazione, diserbo, geodisinfestazione).

CAPITOLO 3 – ROLLER CRIMPER

Sono rulli appositamente progettati, comunemente chiamati anche "rullo trincia", "rullo piegatore" o "trincia passiva", destinati ad abbattere la copertura vegetale risultante da *cover crops* o residui colturali, senza ricorrere a diserbanti chimici o attrezzi azionati dalla presa di potenza.

Si tratta generalmente di un rullo portato, o di un sistema di rulli, fisso o basculante, su cui sono fissate delle lame o losanghe con collocazione longitudinale, diagonale, a spirale o a "V" rispetto al senso di marcia. Ideale per l'adozione di sistemi di agricoltura conservativa, può essere collocato anteriormente e/o posteriormente alla trattrice, in funzione delle caratteristiche della copertura vegetale da gestire o di un eventuale abbinamento a contestuali operazioni di semina su sodo.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- deve essere portato;

- deve essere passivo, ossia non mosso dalla presa di potenza o idraulicamente;
- non deve effettuare lavorazioni del terreno, ma limitarsi alla gestione della copertura vegetale (anche i residui colturali).

CAPITOLO 4 - SEMINATRICI

1. Seminatrici per semina su sodo

Sono seminatrici appositamente progettate per consentire la deposizione della semente in un unico passaggio in un suolo non precedentemente lavorato (sodo) e in presenza di residui colturali.

Queste macchine possono eseguire anche altre operazioni in contemporanea alla semina quali concimazione localizzata, diserbo e geodisinfestazione attraverso attrezzature aggiuntive o per caratteristiche proprie di funzionamento/costruzione.

Le seminatrici per la semina su sodo sono macchine trainate, semi-portate o portate, dotate di organi lavoranti passivi, cioè non mossi dalla presa di potenza, costituiti da dischi o stelle di vario tipo, che devono essere in grado di aprire e richiudere i solchi di semina riducendo al minimo l'azione di disturbo del suolo, per un'ampiezza massima di lavoro di 8-10 cm e una profondità commisurata alle esigenze di semina.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono consentire la semina diretta, ossia su terreno sodo non precedentemente lavorato, e in presenza di residuo colturale (secco o vivente);
- devono essere specifiche per semine di precisione (seminatrici monogerme – es. mais), per semine in linea (es. frumento), ma possono essere anche adattabili a entrambi gli usi.
- Devono essere macchine trainate, semi-portate o portate, i cui organi lavoranti, esclusivamente passivi, devono essere in grado di aprire e richiudere i solchi di semina riducendo al minimo l'azione di disturbo del suolo.

2. Seminatrici pneumatiche corredate di dispositivi atti a limitare la dispersione nell'ambiente di polveri derivanti dalla concia delle sementi

La semina di colture quali mais o soia di solito prevede l'utilizzo di semente conciata distribuita attraverso seminatrici di precisione, definite anche "pneumatiche" in quanto il trasferimento del seme dalla tramoggia e la sua deposizione nel terreno a distanza prestabilita avviene grazie ad una depressione pneumatica generata da un ventilatore centrifugo aspirante.

I modelli più recenti sono dotati di sistemi che riducono la dispersione nell'ambiente dei prodotti concianti.

In particolare, questi sistemi possono prevedere una riduzione del livello di depressione, con un conseguente minor flusso di aria uscente, o più spesso l'adozione di deflettori che convogliano lo scarico d'aria in prossimità del terreno o direttamente nel solco, o in alternativa all'interno delle tramogge porta-seme, di solito in presenza anche di particolari filtri. I deflettori possono anche essere dotati di nebulizzatori d'acqua atti a favorire l'intercettazione e il deposito sul terreno della sostanza attiva.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono essere equipaggiate con dispositivi specificatamente progettati per limitare la dispersione di polveri derivanti dalla concia delle sementi.

Non sono ammissibili i costi per l'acquisto di kit per adattamento di seminatrici già presenti in azienda.

CAPITOLO 5 – MACCHINE OPERATRICI, ATTREZZATURE E ALTRE SPESE AMMISSIBILI PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO NON PALABILI

La distribuzione degli effluenti non palabili in campo, indipendentemente dalla modalità di trasporto/convogliamento dell'effluente dalla vasca di raccolta al campo, con macchina operatrice semovente, con carbotte o con sistema ombelicale, deve avvenire esclusivamente attraverso sistemi di spandimento a bassa emissione di ammoniaca. Le soluzioni applicative di questi sistemi ammissibili a finanziamento sono riportate di seguito.

Per semplicità espositiva è utilizzato il termine "effluenti d'allevamento" intendendo con esso sia gli effluenti d'allevamento in senso stretto, sia il digestato equiparabile all'effluente d'allevamento.

5.1 Condizioni indispensabili di ammissibilità

Sono ammissibili le nuove macchine operatrici e le attrezzature di cui al successivo paragrafo 5.2 del presente capitolo, alle seguenti **condizioni indispensabili**:

- Il richiedente deve intervenire in un'ottica di **razionalizzazione dell'intero sistema aziendale di gestione degli effluenti di allevamento non palabili**, che deve essere dettagliatamente descritto nel "Piano aziendale per lo sviluppo dell'attività agricola", di cui all'Allegato 3 delle presenti disposizioni attuative;
- le nuove macchine, attrezzature ed altre spese ammissibili devono essere destinate a costituire **un nuovo sistema aziendale di gestione degli effluenti di allevamento non palabili** o, in alternativa, **a completare i sistemi aziendali di gestione degli effluenti di allevamento non palabili** già avviati.

In entrambi i casi il sistema aziendale di gestione degli effluenti di allevamento non palabile deve essere efficiente ed innovativo, ossia costituito da **macchine, attrezzature e sistemi informativi contemporaneamente presenti**, che devono possedere le seguenti dotazioni/caratteristiche minime ed essenziali:

A) Dotazioni della trattrice o della macchina operatrice:

1. sistemi di guida assistita e/o automatizzata installati sulle trattrici/macchine operatrici semoventi in grado di garantire l'attivazione della distribuzione degli effluenti con applicativi integrati e gestibili dal posto di guida;
2. sistema di localizzazione GPS con precisione sub-metrica installato sulla trattrice o sulla macchina operatrice;
3. macchina operatrice con sistema di spandimento a rateo variabile (VRT), così come descritto al paragrafo 1 del Capitolo 6;
4. sistema di controllo della quantità di effluente distribuito in relazione alla velocità di avanzamento;
5. attrezzature per la misura indiretta del contenuto in azoto degli effluenti sulle macchine operatrici qualora non installati nelle vasche di stoccaggio.

Si precisa che le trattrici, ad eccezione di quelle definite al successivo capitolo 8, non sono ammissibili a finanziamento ai sensi delle presenti disposizioni attuative.

B) Dotazioni delle vasche di stoccaggio:

1. attrezzature per il monitoraggio del livello degli effluenti nella vasca;
2. sistema di miscelazione;
3. attrezzature per la misura indiretta del contenuto in azoto degli effluenti (in alternativa deve essere presente in azienda un'analisi annuale degli effluenti di allevamento per tutto il periodo di durata degli impegni essenziali), qualora non presenti sulle macchine operatrici.

C) Il sistema di gestione degli effluenti di allevamento deve inoltre prevedere almeno:

1. l'analisi dei terreni per caratterizzare i mappali (eseguita almeno due volte nel corso del periodo di durata degli impegni)
2. la mappatura delle produzioni;
3. l'impiego di hardware e software in grado di:
 - gestire, analizzare e interpretare i dati di produzione, delle caratteristiche dei terreni e georeferenziare gli appezzamenti;

- predisporre piani di concimazione sulla base dei fabbisogni colturali determinando le dosi da distribuire con il metodo del bilancio dei nutrienti in modo conforme alla Direttiva nitrati (Direttiva 91/676/CEE);
- integrare le informazioni sul livello degli effluenti nelle vasche di stoccaggio nel sistema di distribuzione;
- gestire le informazioni di distribuzione e il comando dei dispositivi di distribuzione delle macchine operatrici;
- registrare le operazioni svolte, compreso il trasporto in campo degli effluenti;
- registrare le quantità distribuite;
- archiviare gli eventi di distribuzione su supporto informatico per un periodo di almeno 5 anni decorrente dalla data di comunicazione di concessione del saldo del contributo;

Nel caso delle nuove macchine e delle attrezzature di cui al successivo paragrafo 5.2 punto 3 (3.1 e 3.2), il possesso delle dotazioni/caratteristiche minime ed essenziali stabilite dalle precedenti lettere A) e C), è **opzionale**.

Il richiedente si deve impegnare a utilizzare e a mantenere in efficienza il sistema di distribuzione degli effluenti per un periodo di almeno cinque anni, decorrente dalla data di comunicazione di concessione del saldo del contributo, e a conservare le registrazioni delle operazioni di distribuzione effettuate nel corso di tale periodo.

Non è ammessa la sostituzione di macchine o attrezzature già presenti in azienda.

5.2 Macchine operatrici e attrezzature ammissibili

Sono ammissibili a finanziamento le nuove macchine operatrici e attrezzature di seguito descritte:

1. Macchine operatrici semoventi corredate di attrezzature per la distribuzione di effluenti di allevamento non palabili

Sono macchine operatrici semoventi dotate di sistemi di guida avanzati e corredate di attrezzature per la distribuzione localizzata, interrata e differenziata degli effluenti di allevamento non palabili.

Si tratta di macchine di moderna concezione che integrano sensori GPS con precisione sub-metrica e sistemi di guida assistita/semi-automatica, corredate da appositi software che consentono una regolazione accurata della dose da distribuire, la registrazione e il controllo delle operazioni di campo svolte.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono possedere un sistema di localizzazione GPS con precisione submetrica;
- devono possedere un sistema di guida assistita/semi-automatizzata connessa al sistema GPS;
- deve essere possibile controllare direttamente le operazioni svolte dalle attrezzature per la distribuzione: presenza di display di controllo, compatibilità/connettività con sistemi VRT, software di gestione e registrazione delle operazioni svolte, eccetera;
- devono essere dotate di attrezzature per la distribuzione dell'effluente d'allevamento, esclusivamente delle seguenti tipologie alternative:
 - a. attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.1;
 - b. attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda con deflettore degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.2;
 - c. attrezzature per lo spandimento sotto-superficiale degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.3.

2. Attrezzature per la distribuzione degli effluenti di allevamento non palabili

2.1. Attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda degli effluenti di allevamento non palabili

Queste attrezzature consentono lo spandimento rasoterra dell'effluente in modo che questo sia posizionato direttamente in prossimità del terreno attraverso barre di elevata larghezza di lavoro,

provviste di tubi adduttori flessibili. L'assetto tipico prevede barre della larghezza di 12 m con tubazioni distanziate di 30 cm. In questo modo diventa possibile sia applicare l'effluente su tutta la superficie del terreno sia localizzarlo su una parte di essa (distribuzione in banda) per la fertilizzazione in copertura di colture seminate a file.

Nel primo caso nella parte inferiore di ogni tubo distributore è presente un piatto deviatore, che permette di aumentare la superficie di terreno interessata dalla distribuzione del singolo tubo con una leggera sovrapposizione dei getti di due tubi contigui.

Nel secondo caso l'effluente fuoriesce direttamente da orifizi o da una serie di tubi flessibili.

2.2. Attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda con deflettore degli effluenti di allevamento non palabili

Sono attrezzature che hanno la stessa configurazione di quelle per la distribuzione in banda (larghezza massima di 8-12 m) con in aggiunta un deflettore posto nella parte distale del tubo adduttore che permette di depositare il liquame sotto la coltura e sopra il suolo, senza contaminazioni della parte aerea. Questa tecnica è applicabile su prati e cereali autunno-vernini la cui vegetazione abbia un'altezza minima di 8 cm: il deflettore sposta lateralmente gli steli e le foglie che, dopo il rilascio del liquame, ritornano nella posizione iniziale. La banda del liquido viene quindi coperta dalla vegetazione che funge da protezione contro i fenomeni ambientali che favoriscono la volatilizzazione.

2.3 Attrezzature per lo spandimento sotto-superficiale degli effluenti di allevamento non palabili

Sono attrezzature che consentono la distribuzione e il contestuale interrimento dell'effluente in campo.

In base alle loro caratteristiche e alle modalità operative si distinguono essenzialmente in due categorie, di seguito descritte:

- 1) "a solco aperto", in cui gli assolcatori, a lama o a disco singolo o doppio, spazati di 20-40 cm, incidono il terreno a profondità non superiore a 5-6 cm e lasciano aperto un profilo che viene riempito dall'effluente tramite tubi adduttori;
- 2) "a solco chiuso", in cui l'effluente è iniettato ad una profondità di 15 cm in un solco creato da denti o dischi e poi richiuso da dischi o rulli.

3. Macchine operatrici e attrezzature per la distribuzione e l'interrimento degli effluenti di allevamento non palabili tramite sistema ombelicale

Il sistema ombelicale prevede che l'effluente non palabile sia convogliato in prossimità del campo attraverso un impianto di tubature sotterranee o trasportato attraverso carro-botte.

Il trasporto nell'appezzamento avviene tramite una manichetta flessibile collegata alla macchina operatrice accoppiata alla trattrice per le operazioni di spandimento e interrimento dell'effluente.

L'attacco della manichetta alla macchina operatrice avviene attraverso un particolare snodo che evita lo schiacciamento del tubo durante le manovre di svolta, man mano che la trattrice avanza sul terreno.

3.1. Macchine operatrici portate per la distribuzione e l'interrimento degli effluenti di allevamento non palabili tramite sistema ombelicale

Si tratta di macchine operatrici accoppiate alla trattrice e collegate alla manichetta flessibile tramite uno apposito snodo.

Al fine di minimizzare le emissioni di ammoniaca durante le operazioni di spandimento, le modalità di distribuzione e/o interrimento dell'effluente di allevamento non palabile devono essere riconducibili a quelle delle macchine operatrici descritte nel paragrafo 2 di questo capitolo.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

devono essere dotate di organi atti alla distribuzione dell'effluente d'allevamento, esclusivamente delle seguenti tipologie:

- attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.1;
- attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda con deflettore degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.2;
- attrezzature per lo spandimento sotto-superficiale degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.3.

3.2. Attrezzature per il convogliamento e la distribuzione di effluenti di allevamento non palabili tramite sistema ombelicale

Nell'ambito dei sistemi ombelicali di distribuzione degli effluenti non palabili sono ammessi a finanziamento le seguenti attrezzature per il convogliamento e lo spandimento degli effluenti in campo:

- a) manichette flessibili specificatamente progettate per il convogliamento degli effluenti non palabili sino alla macchina operatrice adibita allo spandimento/interramento;
- b) pompa centrifuga o volumetrica;
- c) carrello arrotolatore per manichette;
- d) attrezzature mobili "a carrello" utilizzate per lo spandimento lungo l'appezzamento, nel caso in cui la manichetta non sia collegata alla macchina operatrice accoppiata alla trattrice.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- sono ammissibili solo attrezzature specificatamente progettate ed utilizzate in modo esclusivo per il convogliamento e lo spandimento in campo degli effluenti di allevamento.

Non sono ammissibili a finanziamento attrezzature utilizzabili anche per l'irrigazione.

4. Carribotte per la distribuzione/interramento degli effluenti di allevamento non palabili

La più comune pratica agricola prevede il pompaggio degli effluenti di allevamento dalla vasca di raccolta al carrobotte per il trasporto in campo, dove successivamente avviene la distribuzione.

I carribotte ammissibili a finanziamento devono possedere gli organi atti alla distribuzione dell'effluente d'allevamento, così come descritti nel precedente paragrafo 2 di questo capitolo.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

devono essere dotati di attrezzature per la distribuzione dell'effluente d'allevamento, esclusivamente delle seguenti tipologie alternative:

- attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.1;
- attrezzature per lo spandimento rasoterra in banda con deflettore degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.2;
- attrezzature per lo spandimento sotto-superficiale degli effluenti di allevamento non palabili, assimilabili a quanto descritto nel successivo paragrafo 2.3;

5. Attrezzature ed altre spese ammissibili per la gestione di effluenti di allevamento non palabili

- a) Attrezzature da installare sulla trattrice o sulla macchina operatrice:
 - sistema di localizzazione GPS con precisione submetrica da installare su trattrici o macchine operatrici già presenti in azienda;
 - attrezzature per la misura indiretta del contenuto in azoto degli effluenti da installare sulle macchine operatrici già presenti in azienda per la distribuzione degli effluenti.
- b) Attrezzature per le vasche di stoccaggio:
 - attrezzature (sensori) integrate al sistema di distribuzione per il monitoraggio del livello degli effluenti nella vasca;
 - sistema di miscelazione;
 - attrezzature per la misura indiretta del contenuto in azoto degli effluenti.

- c) Spese sostenute nell'ambito del sistema di gestione degli effluenti di allevamento per acquisto di sistemi informatici (hardware e software) in grado di:
- gestire, analizzare e interpretare i dati di produzione, delle caratteristiche dei terreni e georeferenziare gli appezzamenti;
 - predisporre piani di concimazione sulla base dei fabbisogni colturali determinando le dosi da distribuire con il metodo del bilancio dei nutrienti in modo conforme alla Direttiva nitrati (Direttiva 91/676/CEE);
 - integrare le informazioni sul livello degli effluenti nelle vasche di stoccaggio nel sistema di distribuzione;
 - gestire le informazioni di distribuzione e il comando dei dispositivi di distribuzione delle macchine operatrici;
 - registrare le operazioni svolte, compreso il trasporto in campo degli effluenti;
 - registrare le quantità distribuite;
 - archiviare gli eventi di distribuzione su supporto informatico.

CAPITOLO 6 – MACCHINE OPERATRICI, ATTREZZATURE E ALTRE SPESE AMMISSIBILI PER LA GESTIONE DEI FERTILIZZANTI DIVERSI DAGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO

Le macchine operatrici, attrezzature e spese elencate al presente capitolo 6 sono ammissibili a finanziamento solo se sono destinate a costituire un nuovo sistema aziendale di gestione dei fertilizzanti diversi dagli effluenti di allevamento oppure a completare i sistemi aziendali già avviati.

In entrambi i casi il sistema di gestione dei fertilizzanti (per semplicità espositiva è utilizzato il termine "fertilizzanti" intendendo con esso i fertilizzanti diversi dagli effluenti di allevamento) deve possedere caratteri di efficienza ed innovazione, vale a dire essere costituito da **macchine, attrezzature e sistemi informativi che devono essere contemporaneamente presenti** ed in possesso delle seguenti dotazioni/caratteristiche minime ed essenziali:

A) Dotazioni della trattrice o della macchina operatrice:

1. sistemi di guida assistita e/o automatizzata installati sulle trattrici in grado di garantire l'attivazione della distribuzione dei fertilizzanti con applicativi integrati e gestibili dal posto di guida;
2. sistema di localizzazione GPS con precisione submetrica installato sulla trattrice o sulla macchina operatrice;
3. macchina operatrice con sistema di spandimento a rateo variabile (VRT), così come descritto al paragrafo 1 del presente capitolo;
4. sistema di controllo della quantità di fertilizzanti distribuito in relazione alla velocità di avanzamento;

Si precisa che le trattrici, ad eccezione di quelle definite al successivo capitolo 8, non sono ammissibili a finanziamento ai sensi delle presenti disposizioni attuative.

B) Il sistema di gestione dei fertilizzanti deve inoltre prevedere almeno:

- l'analisi dei terreni per caratterizzare i mappali (eseguita almeno due volte nel corso del periodo di durata degli impegni);
- la mappatura delle produzioni;
- l'impiego di sistemi informatici (hardware e software) in grado di:
 - a. gestire, analizzare e interpretare i dati di produzione, delle caratteristiche dei terreni e georeferenziare gli appezzamenti;
 - b. predisporre piani di concimazione sulla base dei fabbisogni colturali determinando le dosi da distribuire con il metodo del bilancio dei nutrienti in modo conforme alla Direttiva nitrati (Direttiva 91/676/CEE);
 - c. gestire le informazioni di distribuzione e il comando dei dispositivi di distribuzione delle macchine operatrici;
 - d. registrare le operazioni svolte;
 - e. registrare le quantità distribuite;

- f. archiviare gli eventi di distribuzione su supporto informatico per un periodo di almeno 5 anni decorrente dalla data di comunicazione di concessione del saldo del contributo;

Il richiedente si deve impegnare a utilizzare e a mantenere in efficienza il sistema di gestione dei fertilizzanti per un periodo di almeno cinque anni, decorrente dalla data di comunicazione di concessione del saldo del contributo, e a conservare le registrazioni delle operazioni di distribuzione effettuate nel corso di tale periodo.

1. Spandiconcime a rateo variabile con limitazione della distribuzione laterale

Gli spandiconcime dotati di dispositivi "a rateo variabile" o VRT consentono la regolazione puntiforme della dose di concime distribuito e sono dotate di un rilevatore GPS che determina in continuo la posizione della macchina nell'appezzamento trattato.

La macchina operatrice è in grado di modulare la quantità di concime distribuita in primo luogo secondo quanto contenuto nella "mappa di prescrizione" caricata, ma anche in relazione alla velocità di avanzamento lungo il campo.

In determinate situazioni, ad esempio nel caso di trattamenti in prossimità di corsi d'acqua, deve essere possibile regolare la larghezza di lavoro attraverso appositi limitatori laterali, evitando così perdite di prodotto e potenziali fonti di inquinamento.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono essere corredati di dispositivi VRT in grado di regolare la dose di concime distribuita anche in base alla velocità di avanzamento;
- devono essere dotati di sistemi per la limitazione laterale della larghezza di lavoro.

Non sono ammissibili kit VRT per l'adattamento di macchine già presenti in azienda.

2. Attrezzature e altre spese ammissibili per la gestione dei fertilizzanti

a) Attrezzature da installare sulla trattrice o sulla macchina operatrice:

- sistema di localizzazione GPS con precisione sub-metrica da installare su trattrici o macchine operatrici già presenti in azienda;
- attrezzature per la misura indiretta del contenuto in azoto dei fertilizzanti, da installare sulle macchine operatrici già presenti in azienda per la distribuzione dei fertilizzanti stessi.

b) Spese sostenute nell'ambito del sistema di gestione dei fertilizzanti per acquisto di sistemi informatici (hardware e software) in grado di:

- gestire, analizzare e interpretare i dati di produzione, delle caratteristiche dei terreni e georeferenziare gli appezzamenti;
- predisporre piani di concimazione sulla base dei fabbisogni culturali determinando le dosi da distribuire con il metodo del bilancio dei nutrienti in modo conforme alla Direttiva nitrati (Direttiva 91/676/CEE);
- gestire le informazioni di distribuzione e il comando dei dispositivi di distribuzione delle macchine operatrici;
- registrare le operazioni svolte;
- registrare le quantità distribuite;
- archiviare gli eventi di distribuzione su supporto e informatico.

CAPITOLO 7 – SISTEMI DI GUIDA SEMI-AUTOMATICA PER TRATTRICI O MACCHINE OPERATRICI SEMOVENTI

Sono sistemi di navigazione tramite posizionamento GPS, da installare sulla trattrice o sulla macchina operatrice semovente, che consentono la guida semiautomatica, intervenendo direttamente sullo sterzo.

Questi sistemi trovano particolare applicazione durante le fasi di preparazione del terreno e soprattutto nel corso delle operazioni di semina, concimazione o trattamento con prodotti fitosanitari, evitando, ad esempio, la sovrapposizione tra le fasce trattate.

L'intervento dell'operatore è richiesto solamente in fase di manovra, non nel corso del lavoro.

Requisiti indispensabili di ammissibilità:

- devono essere nuovi dispositivi per l'adattamento di trattrici o macchine operatrici semoventi già presenti in azienda;
- devono consentire il controllo attivo dello sterzo per il mantenimento del tracciato di guida.

Al momento della presentazione della domanda di pagamento del saldo, il richiedente deve allegare una dichiarazione con la quale si impegna a conservare le registrazioni delle suddette lavorazioni del terreno e delle operazioni colturali eseguite mediante il sistema di guida oggetto di contributo, per un periodo di almeno 5 anni decorrente dalla data di comunicazione di concessione del saldo del contributo.

CAPITOLO 8 – TRATTRICI

Sono ammissibili le nuove macchine trattrici dotate di motore elettrico che utilizza l'energia accumulata in una o più batterie ricaricabili.