

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Valutare le corrette condizioni colturali, in base alle caratteristiche delle diverse specie vegetali, selezionando il materiale di propagazione, individuando l'appropriato periodo di semina e/o messa a dimora e monitorando le fasi di germinazione ed accrescimento delle colture

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Valutazioni in pre-semina/trapianto: **2 casi**

Dimensione 2 - Valutazioni in post-semina/trapianto: **1 caso**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Effettuare le operazioni di semina e di messa a dimora delle colture, sulla base delle tecniche manuali e/o meccanizzate più idonee alla densità di semina/impianto richieste dal progetto, effettuando le operazioni necessarie al carico e utilizzo (semina o trapianto) del materiale di propagazione nonché eseguendo le necessarie operazioni di manutenzione dei macchinari utilizzati

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Semina: **2 casi**

Dimensione 2 - Trapianto: **2 casi**

Dimensione 3 - Gestione seminatrici e piantatrici: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Valutare le corrette condizioni colturali, in base alle caratteristiche delle diverse specie vegetali, selezionando il materiale di propagazione, individuando l'appropriato periodo di semina e/o messa a dimora e monitorando le fasi di germinazione ed accrescimento delle colture

1 - VALUTAZIONI IN PRE-SEMINA/TRAPIANTO

Grado di complessità 2

1.2 INDIVIDUAZIONE MODALITÀ E TEMPI DI OPERAZIONE

Valutare la tempistica e le modalità delle operazioni di semina, trapianto e/o piantagione, in funzione del periodo stagionale, delle condizioni meteorologiche e della composizione e lavorazione del terreno

Grado di complessità 1

1.1 SELEZIONE DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Controllare e selezionare il materiale vegetale da seminare e/o piantare, valutando visivamente l'idoneo stato sanitario e fisiologico del materiale stesso (materiale privo di attacchi funginei e/o parassitari, adeguato stato vegetativo, ecc.)

2 - VALUTAZIONI IN POST-SEMINA/TRAPIANTO

Grado di complessità 1

2.1 CONTROLLO POST SEMINA/TRAPIANTO

Controllare lo stato di germinazione e/o di attecchimento del materiale vegetale seminato o piantato (foglie nuove, colore, spessore del fusto, stabilità della pianta nel terreno), programmando, in caso di fallanza, le operazioni di ri-semina e/o ri-trapianto

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Materiale di propagazione
- Caratteristiche del terreno (composizione, lavorazione)

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di controllo visivo dello stato fitosanitario e vegetativo del materiale di propagazione
- Tecniche di controllo visivo dello stato di germinazione
- Tecniche di controllo visivo dello stato di attecchimento del materiale vegetale piantato
- Tecniche di individuazione delle corrette modalità e tempistiche per semina/trapianto/piantagione

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Valutazioni e verifiche preliminari alla semina o al trapianto effettuate
- Stato delle germinazioni e dell'attecchimento del materiale vegetativo piantato verificato

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. Le tecniche di controllo visivo del materiale di propagazione
2. L'insieme delle tecniche di controllo dello stato di germinazione e dello stato di attecchimento
3. L'insieme delle tecniche di individuazione delle modalità e tempistiche per semina/trapianto/piantagione

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: con riferimento ad almeno tre diverse specie vegetali e ad un contesto ambientale dato, realizzazione reale o simulata della selezione del materiale di propagazione e valutazione del periodo e delle modalità idonee per semina/trapianto/piantagione
2. Colloquio tecnico: in relazione alle tre specie oggetto della prova prestazionale indicazione dei parametri per il controllo dello stato di germinazione/attecchimento

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Effettuare le operazioni di semina e di messa a dimora delle colture, sulla base delle tecniche manuali e/o meccanizzate più idonee alla densità di semina/impianto richieste dal progetto, effettuando le operazioni necessarie al carico e utilizzo (semina o trapianto) del materiale di propagazione nonché eseguendo le necessarie operazioni di manutenzione dei macchinari utilizzati

1 - SEMINA

Grado di complessità 2

1.2 SEMINA MECCANICA

Effettuare la semina (a spaglio o a file) con attrezzi portati dal trattore (Seminatrice meccanica per semina in linea, Seminatrice meccanica con rulli dosatori in plastica, Seminatrice pneumatica con dosatore centralizzato e cambio continuo, tramoggia, seminatrice in linea), in pieno campo o in serra, verificando che siano rispettati il corretto dosaggio (densità di semina) e distribuzione (distanza interfilare e intrafilare) specifici della coltura da realizzare

Grado di complessità 1

1.1 SEMINA MANUALE

Effettuare la semina manuale o agevolata (es. carriola seminatrice, seminatrice di precisione) in campo (a spaglio, localizzata) o in ambiente protetto (semenzai, contenitori, vasi), dosando i semi (densità di semina) e distribuendoli uniformemente (distanza interfilare e intrafilare) in funzione della coltura da realizzare

2 - TRAPIANTO

Grado di complessità 2

2.2 TRAPIANTO DI PIANTE ARBOREE

Effettuare il trapianto manuale o agevolato (Trapiantatrice-pacciamatrice, scavafossi) di piante legnose in terra, singole o a filari (vite e alberi da frutta), curando eventuali legature alle strutture di sostegno e mantenendo la profondità di trapianto adeguata ai diversi apparati radicali delle specie

Grado di complessità 1

2.1 TRAPIANTO DI PIANTE ERBACEE

Effettuare il trapianto manuale o agevolato (tracciatrice di file, trapiantatrice, costipatore) di piante

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

erbacee (piantine con e senza zolla, bulbi, talee) in terra (in pieno campo o in serra) o in contenitore (es. vasi, piantonaie), controllando l'adeguata profondità di trapianto e il corretto posizionamento dell'apparato radicale

3 - GESTIONE SEMINATRICI E PIANTATRICI

Grado di complessità 2

3.2 CONTROLLO E REGOLAZIONE SEMINATRICI E PIANTATRICI

Preparare all'utilizzo le macchine seminatrici e/o trapiantatrici, controllando e regolando il corretto funzionamento degli apparati di alimentazione e di erogazione (semina singola o multipla, distribuzione di piantine con e senza zolla, bulbi, talee, ecc.), regolando il sistema di stoccaggio, smistamento e rifornimento del materiale da trapiantare, nonché settando l'operatività (altezza e larghezza di lavorazione) dei sistemi di apertura solchi, compattazione e strigliatura del terreno

Grado di complessità 1

3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Effettuare la manutenzione ordinaria dei macchinari (semoventi, portati o combinati) e delle attrezzature necessarie alle operazioni di semina e/o trapianto, permettendone la piena efficienza operativa

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Carriola seminatrice/ seminatrice di precisione
- Semenzai
- contenitori/vasi/piantonaie
- seminatrice meccanica con rulli dosatori in plastica
- seminatrice pneumatica con dosatore centralizzato e cambio continuo
- tramoggia
- seminatrice in linea
- tracciatrice di file
- trapiantatrice
- costipatore
- piantine con e senza zolla
- bulbi/ talee
- Trapiantatrice-pacciamatrice/ scavafossi

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di realizzazione della semina manuale e meccanica
- Tecniche ed operatività di realizzazione del trapianto di piante arboree ed erbacee
- Procedure di regolazione e settaggio dei macchinari per la semina ed il trapianto
- Procedure di manutenzione dei macchinari per la semina ed il trapianto

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Semina e trapianto realizzati

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di realizzazione della semina
2. L'insieme delle tecniche di realizzazione del trapianto
3. Le procedure di regolazione e settaggio dei macchinari per semina e trapianto

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: con riferimento ad un contesto ambientale dato, realizzazione reale o simulata della semina di almeno una specie vegetale e della messa a dimora mediante trapianto di un'altra specie vegetale

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

2. Colloquio tecnico relativo ai parametri per il settaggio e la regolazione delle macchine seminatrici e trapiantatrici

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

FONTI

- Adams W.A., Gibbs R.J., Natural Turf for Sport and Amenity Science and Practice; CAB International; 1994
- Albuzio A., Paparelli P., Note di uso e riciclo di biomasse; CLEUP; 2007
- Alvino A., Tognetti R., Marino S., Le piante e l'acqua; Aracne; 2009
- Baldoni R., Giardini L., Coltivazioni Erbacee: Foraggiere e tappeti erbosi; Pàtron; 2002
- Baldwin N.A., Turfgrass Pests and Diseases. STRI, Bingley (GB); 1990
- Basso F., Difesa del suolo e tutela dell'ambiente; Pitagora; 1995
- Basso F., Impatto dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi agrari e forestali; EditricErmes; 2014
- Basso F., Piante alimentari. Cereali e proteaginose. Aspetti bioagronomici qualitativi e nutrizionali; Pitagora; 2007
- Baisi F., Galligani P.L., Pergola V., Corso di agronomia ed elementi di meccanizzazione agraria; Edagricole Scolastico; 1999
- Biavati B., Sorlini C., Microbiologia generale e agraria. Con Contenuto digitale (fornito elettronicamente); CEA
- Belli G., Elementi di patologia vegetale; Piccin-Nuova Libreria; 2011
- Caporali F., Agricoltura e servizi ecologici; CittàStudi; 2019
- Cavazza L., Terreno agrario. Il comportamento fisico; REDA; 2006
- Casa R., Agricoltura di precisione. Metodi e tecnologie per migliorare l'efficienza e la sostenibilità dei sistemi colturali; Edagricole; 2017
- Ceccarelli S., Produrre i propri semi; Libreria Editrice Fiorentina; 2013
- Circiofolo E., Benincasa P., Sementi. Biologia, produzione e tecnologia; Edagricole-New Business Media; 2017
- Clauser F., Clauser M., Piantare alberi; Libreria Editrice Fiorentina; 1970
- Collana: I Georgofili. Quaderni, Agricoltura e uso razionale dell'acqua; Polistampa; 2014
- Evans R.D.C., Winter Games Pitches; STRI, Bingley (GB); 1994
- Dietl W., Lehmann J., Jorquera M., Le graminacee prative; Pàtron; 2006
- Falisticco Sardegna E., Citogenetica vegetale; Pàtron; 1998
- Favero A., La semente, requisiti, normativa, produzione; REDA; 2007
- Fecondo G., Guastadisegni G., D'Ercole M., Maria Del Bianco M., Buda P. A., Utilizzo di compost di qualità su colture arboree per il miglioramento della fertilità del terreno, 2008
- Giardini L., Agronomia generale, ambientale e aziendale; Pàtron; 1992
- Giardini L.; A come Agronomia; Pàtron; 2006
- Giardini L., Baldoni R., Coltivazioni erbacee. Cereali e proteaginose; Pàtron; 2000
- Giardini L., Borin M., Grigoli U., La qualità delle acque per l'irrigazione; Ed. L'informatore Agrario; 1993
- Giardini L., Potenzialità produttiva e sostenibilità dei sistemi colturali; Pàtron; 2015
- Gibeault V.A., Cockerham S.T., Turfgrass Water Conservation; UCA Oakland (USA) 1985
- Grignani C., Fertilizzazione sostenibile. Principi, tecnologie ed esempi operativi; Edagricole-New Business Media ;2016
- Hubbard C.E., Grasses; Penguin Book, London (GB); 1984
- Hanson A.A., Juska F.V., Turfgrass Science, ASA, Madison (USA); 1969
- Lorenzetti F., Ceccarelli S., Rosellini D., Genetica agraria. Genetica e biotecnologie per l'agricoltura; Pàtron; 2011
- Lorenzetti F., Lorenzetti S., Rosellini D., Uomini e semi. Dal seme alimento alla semente biotecnologica;

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA

Pàtron; 2013

Lorenzetti F., Veronesi F, Miglioramento genetico delle piante agrarie; Edagricole-New Business Media; 2018

Mariotti M., Nuovo manuale per la coltivazione; Stampa Alternativa; 2003

Ministero delle politiche agricole e forestali, Le lavorazioni del terreno; L'Informatore Agrario; 1999

Moratti L., Chiarelli G., Zavatti A., Agricoltura ambiente; Pitagora; 1988

Pannella A., Tappeti erbosi; Edagricole; 1991

Picci G, Nannipieri P., Metodi di analisi microbiologica del suolo; Franco Angeli; 2003

Pinton R., Cocucci M., Nannipieri P., Fondamenti di biochimica agraria; Pàtron; 2016

Russell P.J., Wolfe S.L., Hertz P.E., Starr C., McMillan B., Genetica agraria; Edises; 2016

Salamone G., Manuale teorico pratico di agricoltura vol.2; Lampi di Stampa; 2018

Saltini A., Storia delle scienze agrarie vol.2 - I secoli della rivoluzione agraria. I precursori; Nuova Terra Antica; 2011

Saltini A., I semi della civiltà. Frumento, riso e mais nella storia delle civiltà umane; Nuova Terra Antica; 2010

Saltini A., Storia delle scienze agrarie vol.4 - L'età della macchina a vapore e dei concimi industriali; Nuova Terra Antica; 2012

Saltini A., Storia delle scienze agrarie vol.3 - I secoli della rivoluzione agraria. I protagonisti; Nuova Terra Antica; 2011

Sellitto V. M., I microrganismi utili in agricoltura; Edagricole-New Business Media; 2020

Sequi P., Chimica del suolo; Pàtron; 1989

Sequi P., Fondamenti di chimica del suolo; Pàtron; 2017

Tiezzi A., Biotecnologie vegetali. Il futuro che viene dal passato. Argomenti per una riflessione; Aracne; 2011

Vavilov N., L'origine delle piante coltivate. I centri di diffusione della diversità agricola; Pentagora; 2015

Violante P., Alvino, Roberto Tognetti, Stefano Marino; Alvino, Roberto Tognetti, Stefano Marino; 2013

Zucconi F., Declino del suolo e stanchezza del terreno; Pitagora; 2003

Agro Notizie, le novità per l'agricoltura; Data di accesso: 5/10/2020

<https://agronotizie.imagelinenetwork.com/eventi-agricoltura/giornata-di-studio-sull-agricoltura-blu-34721/34721>

Assorbimento e trasporto dell'acqua e dei soluti; Data di accesso: 22/10/2020

<https://www.docenti.unina.it/webdocenti-be/allegati/materiale-didattico/569902>

Il trasporto nelle piante - Zanichelli; Data di accesso: 22/10/2020

https://online.scuola.zanichelli.it/lupiascienzenaturali-files/ScienzeNaturali/APPROFONDIMENTI/Zanichelli_ScienzeNaturali_B10_Trasporto.pdf

La nutrizione e il trasporto nelle piante - Zanichelli; Data di accesso: 22/10/2020

<https://staticmy.zanichelli.it/catalogo/assets/a02.9788808195340.pdf>

Luigi Sartori, Matteo Bertocco, Bruno Basso, Lavorazioni conservative abbinata all'agricoltura di precisione;

Data di accesso: 5/10/2020 https://digilander.libero.it/matteo_bertocco/files/Lavorazioni.pdf

Semina, trapianto e impianto delle colture orticole - UniBa; Data di accesso: 22/10/2020

https://www.uniba.it/docenti/de-lucia-barbara/attivita-didattica/copy_of_Seminatrapiantodef15maggio2018.pdf

Vincenzo Tabaglio, Anna Trettenero, Quando l'agricoltura è conservativa; Data di accesso: 5/10/2020

https://www.researchgate.net/profile/Vincenzo_Tabaglio/publication/233778222_Quando_l'agricoltura_e_conservativa/links/09e4150b64f1555831000000.pdf

ADA.01.01.04 - LAVORI PER LA SEMINA E/O IL TRAPIANTO E/O LA PIANTAGIONE IN PIENO CAMPO E IN SERRA