



Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali



Assessorato Agricoltura,
Caccia e Pesca



Misura 124. Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo, alimentare e forestale

SCHEDA DESCRITTIVA DOMANDA DI AIUTO N. 8475920928

1	TITOLO DEL PROGETTO	Il biochar prodotto da residui di potatura di olivo e nocciolo utilizzabili nel settore ortoflorovivaistico per la produzione di energia e per il miglioramento dello stato nutrizionale e fitosanitario delle piante	
2	REDATTORE DEL TESTO	Dott. Andrea Colantoni	
	COORDINATORE DI PROGETTO	NOME INDIRIZZO E MAIL TELEFONO TIPO DI PARTNER	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA - Dott. Andrea Colantoni Via Santa Maria in Gradi n. 4 – 01100 Viterbo (VT) colantoni@unitus.it 0761 357356 Ente di Ricerca
4	PARTNER DI PROGETTO	NOME INDIRIZZO E MAIL TIPO DI PARTNER	Azienda Agricola di Michela Bellachioma C. da San Pietro 13 - 01038 Soriano al Cimino (VT) xxxxxxxxx@pec.it Impresa agricola
		NOME INDIRIZZO E MAIL TELEFONO TIPO DI PARTNER	Azienda Agricola De Parri Laura Loc. Cerrosughero snc 01011 Canino (VT) xxxxxxxxx@pec.it 0761 438594 Impresa agricola
		NOME INDIRIZZO E MAIL TIPO DI PARTNER	Azienda Agricola Antioco Mura località isola snc, 01019 Vetralla (VT) xxxxxxxxx@pec.it Impresa agricola
		NOME	Azienda Agricola Giuseppe Norcia

		INDIRIZZO E MAIL TIPO DI PARTNER	S.da Sasso San Pellegrino 1 - 01100 Viterbo (VT) azienda.agricolanorcia@pec.it Impresa agricola
4	PARTNER DI PROGETTO	NOME INDIRIZZO E MAIL TIPO DI PARTNER	Azienda Agricola Stelliferi Vittoria Loc. Vignola snc – 01032 Caprarola (VT) xxxxxxxxxxxxx@pec.agritel.it Impresa agricola
		NOME INDIRIZZO E MAIL TELEFONO TIPO DI PARTNER	Azienda Agricola Orazi Maria Laura Via Settimio David 17 - 01038 Soriano Nel Cimino (VT) xxxxxxxxxxx@libero.it 0761 744047 Impresa agricola
		NOME INDIRIZZO E MAIL TELEFONO TIPO DI PARTNER	Azienda Vivaistica Di Traglia Ascenzo Strada Statale Aurelia, Km. 88.600- 01016 Tarquinia (VT) ditragliavivaio@libero.it 0766 856872 Impresa agricola
		NOME INDIRIZZO E MAIL TIPO DI PARTNER	BLUCOMB S.r.l. Via Aquileia 70 -33100 Udine (UD) Blucomb@pec.it Spin-off accademico
5	OBIETTIVO DEL PROGETTO	L'idea progettuale, rivolta al settore ortoflorovivaistico e agricolo, è quella di trasformare un punto di criticità come bruciare i residui di lavorazioni agricolo e forestali, con dispendio economico per le aziende e un impatto ambientale negativo, in un punto di forza attraverso la realizzazione di una filiera per la valorizzazione dei residui di potatura di nocciolo e olivo mediante la produzione di biochar e calore in piccoli piro-gassificatori. Il biochar così prodotto, miscelato con i normali terricci e con batteri benefici, può essere destinato all'impiego in ambito vivaistico per la produzione di piantine. Le caratteristiche miglioratrici del biochar (fisiche, chimiche, biologiche ed induzione di resistenza a fitopatogeni) permetterebbero una riduzione degli apporti chimici come concimi e fitofarmaci.	
6	ABSTRACT	Il progetto, in accordo con gli obiettivi prefissati, ha voluto fornire l'insieme di tutte quelle informazioni utili alla progettazione di una filiera di valorizzazione energetica dei residui agricoli, nel caso specifico quelli del nocciolo e olivo, fornendo una caratterizzazione della biomassa, indispensabile per la scelta della tecnologia di conversione energetica più adatta e la produzione	

6	ABSTRACT	<p>di biochar per scopi agronomici in ambiente controllato. Per il campionamento della biomassa residuale derivante dalla potatura del nocciolo è stato utilizzato un modello cosiddetto “a griglia”. Il modello proposto è risultato funzionale allo scopo del lavoro, poiché ha permesso di effettuare una stima precisa dei quantitativi di biomassa prodotta sugli impianti corilicoli e olivicoli delle aziende costituenti l’ATS. Dai risultati si è potuto constatare che la produzione di potature varia in primo luogo in funzione dell’età della pianta e, in misura minore, in funzione del numero di piante ad ettaro. Risultano valori di approvvigionamento che possono essere utilizzati per scopi energetici e risultare un biocombustibile solido commercialmente utilizzabile nel mercato delle biomasse lignocellulosiche sottoforma di pellet. Inoltre l’analisi dei due biochar prodotti con le tecniche e i bruciatori sviluppati dalla ditta Blucomb srl mostrano che i biochar presentano ottime caratteristiche chimico-fisiche da un punto di vista agronomico. Entrambi i biochar potrebbero essere certificati come “Biochar Premium” secondo la normativa dell’EBC e questo consentirebbe una eventuale commercializzazione del biochar con prezzi più alti rispetto a biochar base che pur rispettando la normativa, hanno qualità inferiore e/o maggiori concentrazioni di IPA o metalli pesanti. Potremmo definire quindi un concetto di valorizzazione del “sottoprodotto”, utilizzandolo per scopi commerciali e/o agronomici. Le prove condotte presso il Vivaio Di Traglia e il D.A.F.N.E. hanno permesso di ottenere, inoltre, importanti informazioni sull’effetto dell’impiego di biochar di nocciolo e di olivo sulle colture di pomodoro e peperone in ambito vivaistico. Le principali conclusioni sono di seguito riportate: i) I biochar prodotti da potature di nocciolo e olivo sono da considerarsi di ottima qualità dato che soddisfano tutti i parametri richiesti dalla normativa europea per gli ammendanti, ii) i biochar non hanno effetti fitotossici (IG, % di germinazione, biomassa) né su peperone né su pomodoro, iii) i biochar applicati non modificano significativamente, da un punto di vista quantitativo, la carica microbica a livello di rizosfera di pomodoro e peperone; iv) i biochar utilizzati come “carrier” per batteri benefici del genere Bacillus ne “supportano” le popolazioni. Al momento non abbiamo dati sull’effetto dell’impiego di biochar verso patogeni e fitofagi dato che nel periodo di crescita delle piante in vivaio e durante il monitoraggio, non si sono sviluppate malattie crittogamiche né è stata rilevata la presenza di fitofagi.</p>
7	SETTORE DI INTERVENTO	Ortoflorovivaistico; olivicolo e corilicolo
8	PERIODO DI PROGETTO	<p>INIZIO 01/06/2014</p> <p>FINE 24/08/2015</p>
9	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA’ DI PROGETTO	<p>Le attività svolte sono state: attività 1) Determinazione delle biomasse ritrabili dalle colture di nocciolo e olivo presso le aziende agricole. Attività 2) Raccolta, pretrattamento e trasporto delle potature di olivo e nocciolo al centro di trasformazione. Successivamente le potature sono state prelevate e trasportate al centro trasformazione, per la produzione di pellet. Sono stati prelevati</p>

9	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI PROGETTO	dei campioni di biomassa, analizzati presso i laboratori dell'UNITUS, per la caratterizzazione chimico-fisica. Attività 3) Trasformazione delle potature di olivo e nocciolo in pellet. Il centro di trasformazione. Attività 4) Produzione di biochar da pellet di olivo e nocciolo e stima dell'energia termica ottenibile. Attività 5) Miscelazione del biochar con terriccio e batteri. Preparazione di una miscela terriccio+biochar e di una miscela di terriccio+biochar+batteri benefici (promotori di crescita delle piante appartenenti al genere <i>Bacillus</i> spp). Attività 6) Semina e verifica dell'efficacia del biochar. Attività 7) Elaborazione dei risultati e stesura della relazione finale. Attività 8) Organizzazione di un convegno finale e realizzazione di un sito Web.
10	LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	Provincia di Viterbo
11	SITO WEB	www.biocharlazio.it
12	LINK AD ALTRI SITI WEB	http://www.oliocerrosughero.it/index.html http://www.sassosanpellegrino.it/default.asp http://www.blucomb.com/it/ http://www.facma.it/home.asp
13	DESCRIZIONE DEL CONTESTO DEL PROGETTO	Lo smaltimento dei residui della potatura è un problema particolarmente sentito da parte degli agricoltori. Attraverso il recupero delle biomasse vegetali residuali è possibile dare una risposta efficace ai fabbisogni delle aziende agricole del territorio. Mediante il processo di pirogassificazione è possibile valorizzare la biomassa vegetale residuale da un punto di vista energetico. La produzione di energia e di biochar a livello vivaistico risponde alle esigenze specifiche delle colture in ambiente protetto: la necessità di riscaldare l'ambiente e di apportare elementi nutritivi per favorire la germinazione e la crescita delle piante. Inoltre, la possibilità di indurre fenomeni di resistenza verso patogeni e fitofagi delle piante, attraverso l'impiego di biochar miscelato al terriccio e/o con batteri benefici, si traduce in una riduzione degli apporti di fertilizzanti e prodotti fitosanitari in agricoltura, in linea con la normativa europea e nazionale che prevede la razionalizzazione e l'uso sostenibile degli agrofarmaci (Dir. 2009/128/Ce; D.lgs 150/2012). Oltre ai patogeni e fitofagi delle piante presenti nel nostro territorio, negli ultimi anni si è assistito ad una sempre maggiore incidenza di problematiche fitosanitarie emergenti, ovvero patogeni e fitofagi provenienti da altri Paesi (extraeuropei), per il controllo dei quali i principi attivi tradizionalmente impiegati sono risultati a volte scarsamente efficaci. L'impiego di prodotti quali il biochar, da solo o in combinazione con batteri benefici, in grado di indurre nelle piante risposte sistemiche di resistenza, può rappresentare un valido supporto per il contenimento di malattie e parassiti di

		recente introduzione nel nostro Paese.
14	INFORMAZIONI AGGIUNTIVE	<p>Le biomasse residuali sono una delle principali fonti energetiche prodotte a livello nazionale, dalle diverse operazioni agroforestali. Ad oggi, la pratica principalmente utilizzata per il loro smaltimento è la bruciatura a bordo campo. Questa soluzione dapprima illegale da un punto di vista legislativo in quanto, ai sensi del D.Lgs. n. 22/97 (decreto Ronchi), i residui delle potature, quando devono essere smaltiti, rientrano nella categoria dei rifiuti. Se contrariamente a ciò viene a loro conferita una destinazione energetica, come da D. Lgs. n. 152/06 (ex DPCM 8 marzo 2002), possono essere considerati combustibili a tutti gli effetti. Per ultimo ma non di minore importanza il decreto sulla "Terra dei Fuochi" (D. Lgs. 136/2013) che prevede l'introduzione del reato di combustione di rifiuti depositati in aree non destinate a discarica. Si devono considerare anche altri aspetti negativi in termini ambientali come inquinanti aerodispersi, legati quindi sia alle emissioni dovute a questa pratica colturale peraltro vietata, sia a scopo cautelativo per prevenzione degli incendi. Ag oggi, in seguito all'approvazione del decreto Legge 91 del 24 giugno scorso, convertito nella legge 116 dell'11 agosto 2014, è stata introdotta la possibilità di raggruppare e bruciare in piccoli cumuli, e in quantità giornaliere non superiori a tre metri cubi stereo di materiale accatastato per ettaro dei materiali vegetali (paglia, sfalci, potature), purché tali attività vengano effettuate sul luogo di produzione. Solo rispettando questi requisiti i materiali vegetali non vengono considerati "rifiuti". Sebbene sia una pratica ammessa con determinate regole, tale attività risulta dannosa sia per gli aspetti ambientali (emissioni di particolato oltre che di CO₂) che per gli aspetti economici (i costi dello smaltimento sono intorno a 100-150 €/ha nel caso del vigneto, a cui non corrisponde alcun ricavo, perché il materiale viene semplicemente distrutto. Negli oliveti e nocciuleti i costi sono ancora maggiori a causa della maggior quantità di residuo da smaltire).</p>
15	COMMENTI AGGIUNTIVI	