



IMPIEGO DI AMMENDANTE COMPOSTATO VERDE PER LA REALIZZAZIONE DI STRISCE DI VEGETAZIONE FILTRANTE

Tecnogarden Service Srl, con sede legale in Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – Vimercate (MB), è iscritta nel Registro dei Fabbricanti di Fertilizzanti con codice n. 00146/06 presso il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF), produce Ammendante Compostato Verde – ACV, la cui qualità è garantita anche dal Consorzio Italiano Compostatori attraverso il marchio “Compost di Qualità CIC”.

Ammendante Compostato Verde

L’Ammendante Compostato Verde (di seguito ACV) è un materiale solido granulare ottenuto attraverso il processo di compostaggio a partire dagli scarti organici costituiti principalmente da residui vegetali derivanti dalla manutenzione del verde pubblico e privato, da residui di coltivazioni agricole (sfalci d’erba, patate, ramaglie) o di lavorazione del legno.

L’utilizzo più frequente dell’ACV riguarda la coltivazione di colture di pieno campo, frutticole e orticole ma trova largo impiego anche nel settore del verde ornamentale e ricreativo.

L’ACV una volta incorporato e miscelato con il terreno si comporta come uno strutturante, apporta sostanza organica, contrasta il compattamento dei profili del suolo, aumenta la capacità idrica di ritenzione, favorisce la germinazione di piante e semi, e limita i fenomeni di erosione del terreno. Una volta omogeneizzato nel suolo il compost è soggetto a modificazione per attacco della flora microflora del suolo e degli

TECNOGARDEN SERVICE srl
Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i.v.
Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com





agenti chimici e fisici ambientali; la frazione organica si decompone e si mineralizza esplicando le proprie funzioni fertilizzanti e strutturanti.

Tabella 1. Comportamento nel suolo del prodotto tal quale.

Proprietà	Metodo	Risultato
Mobilità	n. a.	Il prodotto non è mobile nel suolo.
Persistenza (biodegradabilità, disintegrazione)	n. a.	La sostanza organica si degrada nel suolo ad opera della microflora residente in esso, migliora alcune caratteristiche fisiche (porosità) e, in alcuni casi, chimiche (capacità di scambio cationico). Inoltre la degradazione progressiva della sostanza organica rilascia lentamente elementi nutritivi utili alla vita delle piante.

Si riportano nella tabella due i valori rappresentativi (elementi e sostanze utili) dell'ACV prodotto da Tecno garden Service Srl,.

Tabella 2. Caratteristiche chimico-fisiche medie (analisi media su quattro campioni prelevati nel 2013.)

Parametri	Analisi media	Limiti del D.lgs. 75/2010
Poh	8,4	6-8,5
Umidità (%)	45	≤ 50
Carbonio organico (% C.S.S.)	20	≥ 20
Azoto organico (% N Ott.)	98	≥ 80
Carbonio umico e fulvido (% S.S.)	5,	≥ 2,5
Rapporto C/N	10	≤ 50
Salinità	0,5	-

TECNOGARDEN SERVICE srl
 Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
 P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
 REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i.v.
 Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com





Il prodotto si presenta polverulento, igroscopico, costituito da particelle di differente forma e pezzatura, parzialmente aggregate per azione dell'umidità e della natura colloidale di alcuni componenti, che conferiscono al prodotto un'elevata micro e macro porosità. Le sue caratteristiche ne ampliano le possibilità di impiego anche in agricoltura biologica, nel settore florovivaistico e del verde ornamentale per la produzione di substrati così come disposto nell'Allegato 4 del Dlgs 75/2010, nella fattispecie per la produzione di "Substrato di coltivazione base".

A seguito della distribuzione sul suolo non forma ammassi pagliosi, agevolando le operazioni di affinamento del terreno e la preparazione del letto di semina con evidenti riflessi positivi sulla germinazione e sulla emergenza delle piantine.

In generale le dosi consigliate si aggirano su circa 25-30 t/ha corrispondenti a 2,5-3 Kg/mq; come qualsiasi ammendante non va mai usato puro a diretto contatto con le

TECNOGARDEN SERVICE srl
Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i..v.
Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com





radici o con i semi, ma va mescolato al terreno o con altri substrato come torba e/o sabbia.

La distribuzione va solitamente anticipata, rispetto all'impianto o all'inizio della stagione vegetativa della coltura e l'ammendante deve essere mescolato uniformemente con lo strato utile del terreno durante le lavorazioni.

Impiego del compost nelle strisce di vegetazione filtrante per il controllo delle acque meteoriche

L'aumento delle superfici impermeabili modificano profondamente il ciclo naturale dell'acqua, diminuendo i fenomeni evapotrasporativi, l'infiltrazione superficiale e profonda e aumentando i volumi del cosiddetto "run-off" (il dilavamento degli strati di terreno superficiale ad opera dell'acqua).

Un approccio di tipo integrato nella gestione delle acque meteoriche dovrebbe prevedere la realizzazione di sistemi che consentano:

- la riduzione dei volumi di run-off creando condizioni favorevoli all'infiltrazione nel terreno e contribuendo contemporaneamente alla ricarica della falda;
- la riduzione del carico inquinante veicolato dalle acque di pioggia.

Tra i diversi interventi di compensazione ambientale (opere antierosive e stabilizzanti), troviamo le Strisce di Vegetazione Filtrante (note anche come Filter Strips) in cui è previsto l'impiego degli ammendanti compostati, particolarmente diffuso negli Stati Uniti (cfr. Federal Highway Administration Washington State Department of Transportation).

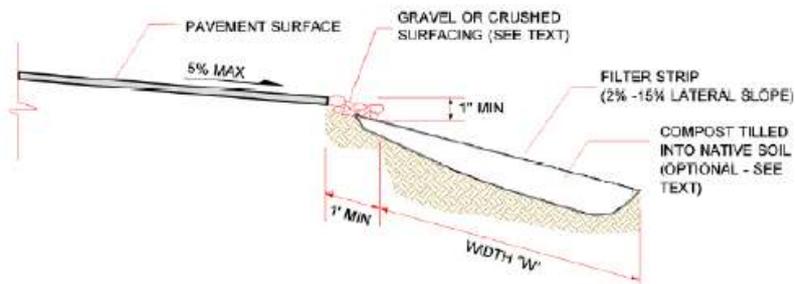
TECNOGARDEN SERVICE srl
Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i.v.
Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com





Di seguito uno schema di Filter Strips in cui è utilizzato il Compost (CAVFS – Compost Amendment Vegetated Filter Strips).

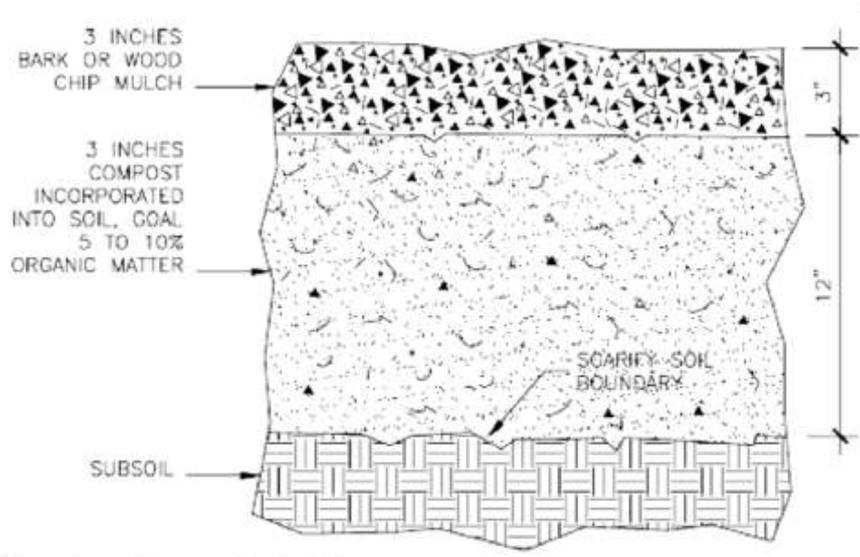
Compost Amended Vegetated Filter Strips ~ Izaak Walton League
Presentation



SECTION A-A
NTS

THIS DRAWING IS ONLY A TEMPLATE
 THAT NEEDS TO BE ADJUSTED AND
 REVISED FOR EACH PROJECT

TYPICAL FILTER STRIP DETAILS



Soil Amendment Incorporation Detail

TECNOGARDEN SERVICE srl
 Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
 P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
 REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i.v.
 Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com





Su versanti, scarpate stradali, autostradali, ferroviarie, fiumi, cave, miniere e/o discariche, si realizzano strisce di vegetazione con applicazioni di ACV, distribuito in strati con diversa granulometria e spessore o mescolato al substrato disponibile in situ. Anche con l'abbinamento di sistemi di copertura con reti e/o stuoie e l'applicazione di idrosemine, tali sistemi sono in grado di creare un substrato che:

- favorisce l'insediamento della vegetazione;
- aumenta la capacità di infiltrazione dell'acqua,
- limita la creazione di solchi di erosione superficiale che possono evolvere successivamente in fenomeni marcatamente destabilizzanti a maggiore profondità,
- trattiene i sedimenti (solidi sospesi),
- depura le acque di runoff (fitodepurazione di composti organici e accumulo di metalli pesanti).

L'aggiunta di ACV stabile, maturo e con una granulometria appropriata, da mescolare al terreno permette di conseguire un'omogenea ripartizione della sostanza organica anche negli orizzonti più profondi, soprattutto se caratterizzati da matrici pedologiche compatte (argille od orizzonti calcarei compatti) e di aumentare la porosità del substrato (la sostanza organica apportata dall'ACV è in grado di aumentare lo spazio tra le particelle di suolo che è così in grado di aumentare la sua capacità di assorbire e drenare l'acqua).

A tal proposito si riporta di seguito un estratto dal "Compost and Low Impact Development Technical Memorandum Contract - Task Order 51" pubblicato nel 2009 dal California Department of Transportation. Attraverso uno studio condotto nel 1999 dalla University of Alabama per la US Environmental Protection Agency, è stata

TECNOGARDEN SERVICE srl
Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i.v.
Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com





esaminata l'efficacia dell'utilizzo di compost allo scopo di aumentare la capacità di infiltrazione dell'acqua piovana nel suolo.

Tabella 3. Tasso di infiltrazione dell'acqua nel suolo (con compost e senza compost)

Infiltration Rate Measurements at Field Test Plots

Location	Test Plot Treatment	Ave Infiltration Rate (cm/hr) (in/hr)	Improvement with Compost (cm/hr)	Percentage Improvement
CUH plot 1	Alderwood soil A	1.2 (0.5)	6.3	525
CUH plot 2	Alderwood soil A w/ Cedar Grove compost	7.5 (3.0)		
CUH plot 5	Alderwood soil B	0.8 (0.3)	7.6	950
CUH plot 6	Alderwood soil B w/ GroCo compost	8.4 (3.3)		
Timbercrest	Alderwood soil C	0.7 (0.3)	1.6	228
Timbercrest	Alderwood soil C w/ Cedar Grove compost	2.3 (0.9)		
Woodmoor	Alderwood soil D	2.1 (0.8)	1.3	62
Woodmoor	Alderwood soil D w/ Cedar Grove compost	3.4 (1.3)		

Source: USEPA 1999

I dati dimostrano che l'uso del compost incorporato nel suolo, provoca un significativo aumento dei tassi di infiltrazione rispetto al terreno senza aggiunta di compost; il tasso di infiltrazione aumentato da 1,5 a 10 volte rispetto i terreni non trattati.

È pertanto possibile affermare che l'utilizzo di Ammendante Compostato in campo ambientale può costituire oggi una soluzione efficiente e sostenibile dove è richiesto l'uso di matrici pedologiche che consentano un effetto "starter" alla vegetazione, un'attivazione biologica del suolo e che contribuiscano significativamente alla riduzione delle aggressioni dovute agli agenti atmosferici, che normalmente danno luogo a fenomeni erosivi dapprima di superficie e successivamente profondi.

TECNOGARDEN SERVICE srl
 Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
 P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
 REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i.v.
 Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com





Bibliografia

ARPAV, 2008. Linee guida per l'acquisto e l'impiego del Compost nella realizzazione e manutenzione del verde pubblico. Progetto "Utilizzo del compost di qualità in agricoltura e sperimentazione tecnica ed economica finalizzata alla riduzione dei concimi chimici azotati tradizionali" realizzato da ARPAV, Veneto Agricoltura, Università degli Studi di Padova con finanziamento della Regione del Veneto, DCR n. 24 del 04/05/2004 – DDR n. 162 del 21/09/2005.

Comune di Firenze, 2004. Migliori pratiche per la gestione sostenibile delle acque in aree urbane. Progetto Attuazione dell'Agenda 21 Locale dell'Area Fiorentina Cofinanziato con il Bando per il "Cofinanziamento di programmi di attivazione e di attuazione di Agende 21 locali" del 2008 della Regione Toscana

Washington State Department of Transportation (WSDOT), 2014. Highway Runoff Manual M 31-16.04 - April 2014. Chapter 5 Stormwater Best Management Practices.

California Department of Transportation, 2009. Compost and Low Impact Development Technical Memorandum Contract 43A0172 Task Order 51 January 29, 2009

TECNOGARDEN SERVICE srl
Strada Comunale Cascina Casiraghi 15 – 20871 Vimercate (MB)
P.IVA 11939060155- Cod. Fisc. – Reg. Imprese 02570700969
REA Monza Brianza al nr. 1493763 - Cap.Soc. € 98.800 i.v.
Tel 039.6080619 fax 039.668224
www.tecnogardenservice.com

