

ELETTRODOTTO A 380 kV IN DT “VILLANOVA-GISSI” Progetto di ripristino ambientale delle aree dei microcantieri

Rapporto tecnico TDeR 83-2014/09 (V1 R1)

Committente: CESI SpA

Documento di assegnazione: Contratto 4500001996 del 29/05/2014 relativo a “Rilievo fitocenosi, taglio della vegetazione e ripristino ambientale per la realizzazione di un elettrodotto”.

Specifica Tecnica CESI prot. B4012427 del 08/04/2014

Responsabile di progetto per TerraData srl: Dr. Davide Bettini
Redazione del progetto di ripristino: Dr. For. Enrico Cenni

PAD B5015561 (2114727) - USO RISERVATO

www.terradata.it



Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	1/33

Forma raccomandata di citazione:

Bettini D., Cenni E., 2015. Elettrodotto a 380 kV in DT 'Villanova-Gissi', Progetto di ripristino ambientale delle aree dei microcantieri. Relazione tecnica TDeR 83-2014/09 (V1 R0), 33 pp.

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	2/33

ELETTRODOTTO A 380 kV IN DT

“VILLANOVA-GISSI”

Progetto di ripristino ambientale delle aree dei microcantieri

Rapporto tecnico TDe 83-2014/09
(V1 R0)

Storia del documento	
Preparato per	CESI S.p.A.
All'attenzione di	Dr.ssa Marina Ghilardi Engineering & Environment – ISMES Division Environmental & Sustainability Consulting CESI S.p.A. – Via Pastrengo, 9 24068 Seriate (BG) (Italy) e-mail marina.ghilardi@cesi.it
Referente per TerraData	Dr. Davide Bettini Ufficio: 0566 916681
Redazione del progetto di ripristino	Dr. For. Enrico Cenni
Numero di pagine	33
Preparazione documento (V1 R0)	Bettini D., Cenni E.
Data	5 dicembre 2014
Prima revisione	Ghilardi M.
Data	11 giugno 2015
Documento finale (V1 R1)	Bettini D., Cenni E.
Data	13 luglio 2015
Seconda revisione	
Data	

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	3/33

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	4/33

Sommario

1	Introduzione.....	6
2	Considerazioni metodologiche.....	7
2.1	Caratterizzazione <i>ante operam</i> delle aree di progetto.....	9
2.1.1	Analisi vegetazionale	10
2.1.2	Uso del suolo nelle aree di studio	21
2.1.3	Cenni sugli aspetti geologici, pedologici e climatici.....	21
3	Criteri generali tipologie di ripristino	22
3.1	Specie vegetali individuate e tecniche agronomiche utilizzate.....	22
4	Bibliografia	32
5	Annessi	32

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	5/33

1 Introduzione

In data 29 Maggio 2014 TerraData s.r.l. environmetrics è stata incaricata da CESI S.p.A., mediante stipula di contratto di prestazione d'opera (ODA B4013358, Contratto 4500001996), dello svolgimento di attività di consulenza per il "Progetto di ripristino ambientale per la realizzazione di un elettrodotto ", in accordo alla Specifica Tecnica CESI prot. B4012427 (CESI, 2014). In particolare, il servizio specialistico richiesto nell'ambito del presente lavoro è il ripristino ambientale di 4 (quattro) aree di cantiere in cui saranno realizzati i sostegni della linea elettrica in progetto (CESI, 2014).

Il progetto di ripristino si basa su quanto previsto dal "Progetto per il taglio della vegetazione Arborea e per il ripristino delle aree e delle piste" e sugli elaborati tecnici costruttivi dei 4 sostegni oggetto del presente lavoro relativi alla realizzazione di un elettrodotto aereo della tensione di 380 kv in doppia terna. I sostegni interessati dal progetto sono: 40N, 59, 63, 70.

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	6/33

2 Considerazioni metodologiche

Il ripristino ambientale riguarda quattro microcantieri, relativi ad altrettanti sostegni (linea 380 kV DT), di dimensioni pari a circa 30 x 30 m ciascuno, comprendenti i basamenti del sostegno e lavorazioni complementari. Il progetto segue quanto contenuto nelle prescrizioni tecniche del Decreto di Compatibilità Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e fa riferimento al manuale redatto da ISPRA riguardante gli "Inteventi di rivegetazione e Ingegneria Naturalistica nel settore delle infrastrutture di trasporto elettrico".

Citando quanto riportato nel "Progetto per il taglio della vegetazione arborea e per il ripristino delle aree e delle piste", gli impatti più evidenti per questo tipo di progetto riguardano:

- il territorio fisico: con riguardo a scavi, riporti, messa a nudo di litologie;
- l'ambiente naturalistico: con riduzione di aree vegetate, frammentazione e interferenze con habitat faunistici, interruzione e impoverimento di ecosistemi e di reti ecologiche;

La mitigazione degli impatti si rivolge ai principi e metodi della selvicoltura naturalistica che utilizza specie autoctone per mantenere un alto livello di biodiversità e una certa coerenza fitosociologica con le aree circostanti. Le tecniche di rivegetazione da utilizzare hanno lo scopo di:

- ripristinare i varchi aperti durante operazioni di cantiere con specie autoctone che abbiano una funzione di collegamento con la vegetazione esistente.
- garantire nel lungo periodo la protezione dalle erosioni e la tutela del suolo mediante inerbimento di tutte le superfici a verde.

Gli alberi da mettere a dimora non dovranno essere troppo grandi in modo da garantire un maggiore attecchimento. Nello stesso tempo dobbiamo cercare di garantire una migliore copertura possibile già dai primi anni dall'impianto. Le specie da piantumare vanno scelte in coerenza con il contesto vegetazionale del sito, evitando l'impianto monospecifico che porta ad una scarsa diversità. Le specie vegetali da impiegare:

- sono da scegliere in base alla tipologia di vegetazione rilevata durante i sopralluoghi nelle aree di intervento e in base alla vegetazione potenziale dell'area che consente la ricostruzione di importanti nicchie e corridoi ecologici per le specie animali (Reti ecologiche, Stepping stones) e vegetali;
- devono essere autoctone per ricreare le cenosi vegetali naturali e per evitare la diffusione di specie alloctone;
- devono appartenere alle tipologie vegetali finalizzate al raggiungimento del *climax* nell'area interessata;

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	7/33

- devono consentire di ottenere il maggior grado possibile di attecchimento e quindi il minore numero di fallanze da sostituire, con conseguente riduzione della manutenzione e delle cure colturali post intervento;
- devono considerare la valutazione delle possibili interferenze funzionali con i conduttori in seguito allo sviluppo (vedi Fig. 2.1).

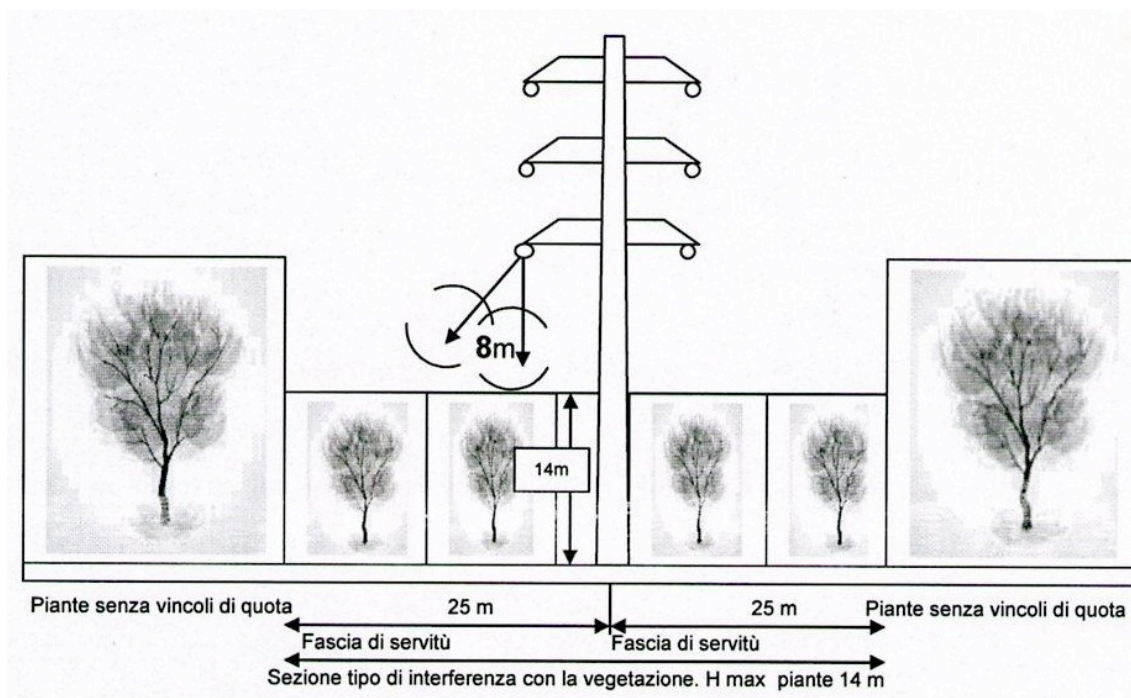


Fig. 2.1: Lo schema tratto dal Piano dei tagli, evidenzia come l'ingombro della vegetazione sui conduttori avviene a partire da 14 metri di altezza

Il ripristino sarà inoltre condizionato dall'aver accantonato durante i lavori lo strato superficiale del terreno per uno spessore variabile tra i 20 ed i 50 cm. Tale terreno, accantonato in cumuli di stoccaggio di altezza contenuta all'interno del microcantiere, accuratamente separato dal rimanente materiale di scavo, è quello più ricco di vita (funghi, batteri, attinomiceti, humus) ed essendo quindi vulnerabile deve essere trattato con una certa delicatezza e quindi riutilizzato nella fase di preparazione del terreno al nuovo impianto.

Il ripristino prevede la restituzione del territorio agli usi originari ad eccezione delle parti occupate da elementi esterni delle fondazioni o dove non esistono condizioni di profondità del terreno che consentano l'impianto di specie alla base dei sostegni. L'obiettivo sarà riavvicinarsi più possibile allo stato *ante-operam* sia da un punto di vista pedologico che di copertura del suolo. I criteri da seguire sono i seguenti:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	8/33

- rimodellamento morfologico locale mediante lavorazioni superficiali, per raccordare l'area oggetto di smantellamento con le adiacenti superfici del fondo;
- riutilizzo dell'eventuale terreno vegetale in precedenza accantonato;
- sistemazione definitiva delle aree.

Le aree da ripristinare, in base alla loro utilizzazione, possono essere di due tipi:

a) agricole, per cui l'intervento di ripristino consiste nell'insieme delle operazioni che consentiranno la ricostituzione della coltura esistente, limitando così la sottrazione di superfici all'attività agricola;

b) aree boscate/cespugliate, in cui si cercherà di favorire l'evoluzione naturale del soprassuolo secondo la sua naturale tendenza al climax, effettuando la messa a dimora di specie arboreo-arbustive e l'inerbimento della superficie, che determinerà una importante funzione di recupero dal punto di vista paesaggistico ed ecosistemico.

Nella fase del ripristino diventa fondamentale valutare bene quali interventi sono stati svolti in fase di cantiere per la costruzione delle fondazioni dei sostegni. Nel caso la vegetazione esistente, arbustiva ed arborea, sia stata solamente tagliata, naturalmente le piante hanno una veloce capacità di rigenerazione e quindi sono in grado, nel breve- medio periodo, di garantire una copertura ed innescare una successione vegetazionale che riporta alle condizioni iniziali. Molto dipende anche da quando vengono realizzati gli interventi: se svolti in autunno o inverno la ripresa avviene nella primavera successiva.

Lo strato superficiale del terreno una volta ricollocato è in grado di garantire un veloce inerbimento e quindi anche un controllo dei fenomeni erosivi, che comunque saranno mitigati da opportuni interventi, dove le pendenze lo rendano necessario.

Inoltre le aree interessate hanno dimensioni ridotte con formazioni forestali circostanti molto addossate, cosa che fa prevedere che i tempi di recupero naturali siano molto rapidi, per lo meno per quanto riguarda la colonizzazione di erbe ed arbusti.

2.1 Caratterizzazione *ante operam* delle aree di progetto

L'indagine vegetazionale che è stata condotta sui quattro microcantiere mediante rilievi fitosociologici e l'uso del suolo nelle aree adiacenti rappresenteranno l'informazione di base su cui indirizzare il progetto rispetto alla scelta delle singole specie e del loro rapporto di mescolanza nella fase di impianto. Altro elemento di base sono i rilievi geologici dell'area e conseguentemente gli aspetti pedologici di base.

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	9/33

2.1.1 Analisi vegetazionale

Per ciascun rilievo è stata individuata e descritta, quando possibile, una tipologia vegetazionale di riferimento in base al Manuale ISPRA (2009), è stato assegnato un codice Corine Biotopes (Commission of the European Communities, 1992) ed è stata individuata la sintassonomia di riferimento; inoltre per ciascun rilievo e ciascuna tipologia viene fornita la lista di specie individuate. I risultati sono riportati di seguito.

Rilievo: Piazzola n. 40N - Casacanditella

Data 11.06.2014

Rilevatori: Sara Landi, Davide Bettini

Altitudine: 252 m s.l.m.

Esposizione: Ovest

Descrizione del sito

Il sostegno n. 40N è situato in un'area collinare argillosa, inserita in un contesto agricolo. Il plot di 30 m x 30 m ricopre principalmente una tipologia: un bosco ceduo invecchiato di *Quercus pubescens* (Tabella 2.1), riferibile alla tipologia "Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens subsp. pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare", e un margine boschivo con arbusti radi (Tabella 2.2) che rappresenta una zona di transizione tra i campi coltivati e il bosco. Sotto il profilo floristico-vegetazionale, le cenosi vengono divise e considerate separatamente.

Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens subsp. pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare

Cod. Corine Biotopes 41.732

Sintassonomia

Laburno anagyroidis-Ostryenion, Cytiso-Quercenion, Lauro-Quercenion

Descrizione (Manuale ISPRA)

Questa tipologia è rappresentata da formazioni dominate, o con presenza sostanziale, di Quercus pubescens, che può essere sostituita da Quercus virgiliana o Quercus dalechampii. Spesso è ricca la partecipazione di Carpinus orientalis e di altri arbusti caducifoli come Crataegus monogyna e Ligustrum vulgare.

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	10/33

Tabella 2.1 - Specie vegetali campionate nel rilievo n. 40N (continua nella pagina successiva).

Specie	Copertura %
Strato arboreo	
<i>Quercus pubescens</i>	5
<i>Fraxinus ornus</i>	2
<i>Ulmus minor</i>	3
<i>Sorbus domestica</i>	1
<i>Acer campestre</i>	1
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Loranthus europaeus</i>	1
Strato arbustivo	
<i>Fraxinus ornus</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	1
<i>Clematis flammula</i>	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	2
<i>Quercus pubescens</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	2
<i>Rubus sp.</i>	1
Strato erbaceo	
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Carex flacca</i>	1
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Psoralea bituminosa</i>	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2
<i>Asparagus acutifolius</i>	1
<i>Tamus communis</i>	1
<i>Dorycnium hirsutum</i>	2
<i>Inula conyza</i>	1
<i>Galium gr. mollugo</i>	+

Tabella 2.2 - Specie vegetali campionate nel rilievo n. 40N (continua nella pagina successiva).

Specie	Copertura %
Strato arbustivo	
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Fraxinus ornus</i>	1

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	11/33

Specie	Copertura %
<i>Ligustrum vulgare</i>	1
<i>Ulmus minor</i>	1
<i>Quercus pubescens</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	2
<i>Rosa canina</i>	1
<i>Rubus sp.</i>	1
Strato erbaceo	
<i>Dorycnium hirsutum</i>	2
<i>Brachypodium rupestre</i>	4
<i>Trifolium campestre</i>	1
<i>Psoralea bituminosa</i>	3
<i>Dactylis glomerata</i>	3
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Carex flacca</i>	2
<i>Medicago hispida</i>	2
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Cephalaria sp.</i>	+
<i>Blackstonia perfoliata</i>	1

Rilievo: Piazzola n. 59 - Filetto

Data 10.06.2014

Rilevatori: Sara Landi, Davide Bettini

Altitudine: 187 m s.l.m.

Esposizione: Ovest

Descrizione del sito

Il sostegno n. 59 è situato in un'area collinare argillosa, inserita in un contesto agricolo. Il plot di 30 x 30 m ricopre principalmente una tipologia: una fustaia di *Quercus pubescens* (Tabella 2.3), identificabile come "Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens subsp. pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare", e un campo agricolo coltivato per foraggio (*Avena sp.* e *Lolium sp.*).

Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens subsp. pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare

Cod. Corine Biotopes 41.732

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	12/33

Sintassonomia

Laburno anagyroidis-Ostryenion, Cytiso-Quercenion, Lauro-Quercenion

Descrizione (Manuale ISPRA)

Questa tipologia è rappresentata da formazioni dominate, o con presenza sostanziale, di *Quercus pubescens*, che può essere sostituita da *Quercus virgiliana* o *Quercus dalechampii*. Spesso è ricca la partecipazione di *Carpinus orientalis* e di altri arbusti caducifoli come *Crataegus monogyna* e *Ligustrum vulgare*.

Tabella 2.3 - Specie vegetali campionate nel rilievo n. 59.

Specie	Copertura %
Strato arboreo	
<i>Quercus pubescens</i>	5
<i>Prunus avium</i>	2
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Loranthus europaeus</i>	1
Strato arbustivo	
<i>Fraxinus ornus</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	2
<i>Clematis vitalba</i>	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	4
<i>Quercus pubescens</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Acer campestre</i>	1
<i>Euonymus europaeus</i>	1
<i>Sorbus domestica</i>	1
<i>Rubus sp.</i>	1
Strato erbaceo	
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Torilis arvensis</i>	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	1
<i>Tamus communis</i>	1
<i>Galium gr. mollugo</i>	1

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	13/33

Rilievo: Piazzola n. 63 – Filetto

Data 10.06.2014

Rilevatori: Sara Landi, Davide Bettini

Altitudine: 246 m s.l.m.

Esposizione: Ovest

Descrizione del sito

Il sostegno n. 63 è situato in un'area collinare argillosa, inserita in un contesto agricolo. Il plot di 30 x 30 m ricopre due tipologie: un ceduo invecchiato di *Quercus pubescens* (Tabella 2.4), che occupa i 3/4 dell'intero plot, riferibile alla tipologia "Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens* subsp. *pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare", e un arbusteto a dominanza di ginestra *Spartium junceum* (Tabella 2.5), riferibile alla tipologia "Ginestreti collinari e submontani dell'Italia peninsulare e Sicilia", in cui è da segnalare, ma esternamente al plot, anche la presenza della specie alloctona *Robinia pseudoacacia*.

Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens* subsp. *pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare

Cod. Corine Biotopes 41.732

Sintassonomia

Laburno anagyroidis-Ostryenion, Cytiso-Quercenion, Lauro-Quercenion

Descrizione (Manuale ISPRA)

Questa tipologia è rappresentata da formazioni dominate, o con presenza sostanziale, di *Quercus pubescens*, che può essere sostituita da *Quercus virgiliana* o *Quercus dalechampii*. Spesso è ricca la partecipazione di *Carpinus orientalis* e di altri arbusti caducifoli come *Crataegus monogyna* e *Ligustrum vulgare*.

Tabella 2.4 - Specie vegetali campionate nel rilievo n. 63 (continua nella pagina successiva).

Specie	Copertura %
Strato arboreo	
<i>Quercus pubescens</i>	5
<i>Prunus avium</i>	1
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Sorbus domestica</i>	1
<i>Fraxinus ornus</i>	1

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	14/33

Specie	Copertura %
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1
Strato arbustivo	
<i>Fraxinus ornus</i>	1
<i>Pyracantha coccinea</i>	2
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Clematis flammula</i>	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	2
<i>Quercus pubescens</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Sorbus domestica</i>	1
<i>Rosa sempervirens</i>	1
Strato erbaceo	
<i>Hedera helix</i>	2
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	2
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+
<i>Cruciata glabra</i>	+
<i>Tamus communis</i>	1

Ginestreti collinari e submontani dell'Italia peninsulare e Sicilia

Cod. Corine Biotopes 31.84

Sintassonomia

Cytision, Cytisetea scopario-striati

Descrizione (Manuale ISPRA)

Si tratta di arbusteti che includono nell'Italia peninsulare e in porzioni ridotte dell'Italia settentrionale le formazioni dell'alleanza Cytision e nella Sicilia e nella Calabria i ginestreti supramediterranei della classe Cytisetea scopario-striati. Dominano vari arbusti dei generi *Cytisus*, *Genista*, *Calicotome* fra cui *Cytisophyllum sessilifolius* (= *Cytisus sessifolius*) e *Cytisus scoparius* nella penisola a cui si aggiunge *Adenocarpus commutatus* (= *Adenocarpus complicatus*) in Sicilia. Vengono qui incluse le formazioni a *Spartium junceum* (32.A) montane e submontane della penisola, evolutivamente legate al Cytision, e a *Calicotome infesta* della Sicilia. Si tratta molto spesso di stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati.

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	15/33

Tabella 2.5 - Specie vegetali campionate nel rilievo n. 63.

Specie	Copertura %
Strato arbustivo	
<i>Spartium junceum</i>	3
<i>Fraxinus ornus</i>	1
<i>Pyracantha coccinea</i>	1
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Clematis flammula</i>	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	1
<i>Quercus pubescens</i>	1
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Sorbus domestica</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+
<i>Olea europae</i>	+
<i>Cistus salvifolius</i>	2
<i>Cistus incanus</i>	2
Strato erbaceo	
<i>Hedera helix</i>	2
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Dorycnium penthaphyllum</i>	2
<i>Asparagus acutifolius</i>	2
<i>Brachypodium rupestre</i>	2
<i>Orchis purpurea</i>	+
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Hypericum perforatum</i>	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	2
<i>Anagallis arvensis</i>	1
<i>Lathyrus latifolius</i>	+
<i>Carex sylvatica</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	16/33

Rilievo: Piazzola n. 70 - Filetto

Data 09.06.2014

Rilevatori: Sara Landi, Davide Bettini

Altitudine: 321 m s.l.m.

Esposizione: Ovest

Descrizione del sito

Il sostegno n. 70 è situato in un'area collinare argillosa, inserita in un contesto agricolo eterogeneo con intorno un campo incolto (ex vigneto), vigneto e un fossato a Est. Il plot di 30 x 30 m ricopre due tipologie vegetazionali: un bosco misto di latifoglie decidue a prevalenza di roverella a Est-Sud Est (Tabella 2.6), identificabile con la tipologia "Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens subsp. pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare", con sottobosco ricco di specie erbacee, un phragmiteto (Tabella 2.7) e una porzione riconducibile a "prati e prati-pascoli avvicendati", inclusa nella tipologia "Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi" (Tabella 2.8).

Vegetazione Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens subsp. pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare

Cod. Corine Biotopes 41.732

Sintassonomia

Laburno anagyroidis-Ostryenion, Cytiso-Quercenion, Lauro-Quercenion

Descrizione (Manuale ISPRA)

Questa tipologia è rappresentata da formazioni dominate, o con presenza sostanziale, di *Quercus pubescens*, che può essere sostituita da *Quercus virgiliana* o *Quercus dalechampii*. Spesso è ricca la partecipazione di *Carpinus orientalis* e di altri arbusti caducifoli come *Crataegus monogyna* e *Ligustrum vulgare*.

Tabella 2.6 - Specie vegetali campionate nel rilievo n. 70 (continua nelle pagine successive).

Specie	Copertura %
Strato arboreo	
<i>Quercus pubescens</i>	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	1
<i>Acer campestre</i>	1
<i>Prunus avium</i>	1
<i>Olea europaea</i>	1

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	17/33

Specie	Copertura %
<i>Fraxinus ornus</i>	1
<i>Prunus domestica</i>	1
Strato arbustivo	
<i>Ulmus minor</i>	1
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Vitis vinifera</i>	+
<i>Lonicera caprifolium</i>	1
<i>Euonymus europaeus</i>	2
<i>Clematis vitalba</i>	2
<i>Clematis flammula</i>	+
<i>Rubus</i> sp.	1
Strato erbaceo	
<i>Hedera helix</i>	2
<i>Dactylis glomerata</i>	3
<i>Picris echioides</i>	2
<i>Phragmites australis</i>	2
<i>Rubus</i> sp.	1
<i>Mentha spicata</i>	2
<i>Hypericum perforatum</i>	1
<i>Prunus avium</i>	+
<i>Picris hieracioides</i>	2
<i>Medicago lupulina</i>	2
<i>Sherardia arvensis</i>	2
<i>Lotus</i> gr. <i>corniculatus</i>	1
<i>Rumex sanguineus</i>	2
<i>Vicia sativa</i>	1
<i>Blackstonia perfoliata</i>	3
<i>Clematis vitalba</i>	2
<i>Conyza</i> sp.	1
<i>Sonchus asper</i>	1
<i>Anthemis tinctoria</i>	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2
<i>Sanguisorba minor</i>	1
<i>Centaurium erythraea</i>	2
<i>Avena</i> sp.	1
<i>Galium</i> gr. <i>mollugo</i>	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	1

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	18/33

Specie	Copertura %
<i>Lathyrus sylvestris</i>	1
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Melilotus</i> sp.	+
<i>Anagallis arvensis</i>	2
<i>Lotus ornithopodioides</i>	+
<i>Poa</i> sp.	2

Vegetazione dei Canneti e di specie simili

Cod. Corine 53.1

Sottogategoria 53.11 Canneti a *Phragmites australis*

Sintassonomia

Phragmition, Glycerio-Sparganion

Descrizione (Manuale ISPRA)

In questa tipologia vengono incluse tutte le formazioni dominate da elofite di diversa taglia (esclusi i grandi carici) che colonizzano le aree palustri e i bordi di corsi d'acqua e di laghi. Sono usualmente dominate da poche specie (anche cenosi monospecifiche). Le specie si alternano sulla base del livello di disponibilità idrica o di caratteristiche chimico fisiche del suolo. Le cenosi più diffuse, e facilmente cartografabili, sono quelle dei canneti in cui *Phragmites australis* è in grado di tollerare diversi livelli di trofia; *Schoenoplectus lacustris* (= *Scirpus lacustris*) è in grado di colonizzare anche acque profonde alcuni metri (53.12), mentre *Typha latifolia* tollera bene alti livelli di trofia (53.14). *Sparganium* sopporta un certo scorrimento delle acque (53.14) mentre *Glyceria maxima* (53.14) e *Phalaris arundinacea* sono legate alle sponde fluviali. *Bolboschoenus maritimus* (= *Scirpus maritimus*) può colonizzare ambiente lagunari interni (53.17).

Tabella 2.7 - Specie vegetale campionate nel rilievo n. 70. Continua a pagina successiva.

Specie	Copertura %
Strato arbustivo	
<i>Phragmites australis</i>	5
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Rubus hirtus</i>	3
Strato erbaceo	
<i>Lathyrus sylvestris</i>	2
<i>Sonchus asper</i>	+

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	19/33

Specie	Copertura %
<i>Conyza</i> sp.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	3

Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

Cod. Corine Biotopes 82.3

Sintassonomia

Stellarietea mediae

Descrizione (Manuale ISPRA)

Questa tipologia è rappresentata da aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili ecc., a cui si fa riferimento nel caso di questo rilievo.

Tabella 2.8 - Specie vegetali campionate nel rilievo n. 70 (continua nella pagina successiva).

Specie	Copertura %
Strato arbustivo	
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Rubus</i> sp.	1
Strato erbaceo	
<i>Dactylis glomerata</i>	3
<i>Picris echinoides</i>	2
<i>Phragmites australis</i>	1
<i>Rubus</i> sp.	1
<i>Hypericum perforatum</i>	1
<i>Picris hieracioides</i>	2
<i>Medicago lupulina</i>	2
<i>Aster lynosiris</i>	2
<i>Lotus</i> gr. <i>corniculatus</i>	1
<i>Vicia sativa</i>	1
<i>Blackstonia perfoliata</i>	3
<i>Conyza</i> sp.	1
<i>Sonchus asper</i>	1
<i>Anthemis tinctoria</i>	2

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	20/33

Specie	Copertura %
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2
<i>Centaureum erythraea</i>	2
<i>Avena</i> sp.	1
<i>Galium</i> gr. <i>mollugo</i>	1
<i>Equisetum telmateja</i>	+
<i>Lathyrus sylvestris</i>	1
<i>Tragopogon</i> sp.	+
<i>Melilotus</i> sp.	+
<i>Anagallis arvensis</i>	2
<i>Odontites rubra</i>	+
<i>Trifolium campestre</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	2

2.1.2 Uso del suolo nelle aree di studio

Negli annessi è riportato l'uso del suolo per ogni area oggetto del progetto, elaborato su un *buffer* di 250 m di raggio dal centro dei plot di 30 x 30 m. L'individuazione di queste aree si è resa necessaria per un inquadramento vegetazionale a scala di paesaggio.

2.1.3 Cenni sugli aspetti geologici, pedologici e climatici

L'area dove sono inseriti i 4 sostegni appartiene alla fascia collinare che si estende a ridosso del mare e che costituisce l'antiappennino argilloso della Regione Abruzzo, dai 200 ai 600 metri sul livello del mare. La struttura geologica di questa fascia è simile alla parte marginale degli Appennini emiliano-romagnolo: pliocenica e miocenica, spesso marnoso-argillosa. Le dorsali delle colline sono morbide, le valli maggiori si mostrano alluvionate e aperte. La zona è caratterizzata dai termini della formazione di Mutignano, dell'avanfossa plio-pleistocenica, in corrispondenza dei termini dell'Associazione pelitico-sabbiosa basale del Pliocene superiore-Pleistocene, che passa in corrispondenza dell'area di crinale, dove si sviluppa l'abitato di Filetto, ai termini pelitico-sabbiosi e sabbioso-conglomeratici della formazione. I suoli si presentano di buona fertilità, argilloso limosi, con abbondante scheletro solo nell'area interessata dal sostegno n. 63.

Climaticamente l'area è caratterizzata da una curva termica sempre positiva, la temperatura del mese più freddo varia tra 0 e 10°C, ma le minime assolute testimoniano la possibilità di gelate. Le precipitazioni annue variano tra i 700 ed i 1000 mm. Secondo la classificazione della carta

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	21/33

bioclimatica d'Italia (Tommaselli et al., 1973) siamo nella regione mesaxerica sottoregione ipomesaxerica. Le stazioni più rappresentative mostrano un netto sdoppiamento delle precipitazioni piovose in due massimi, uno primaverile ed uno autunnale. In funzione dell'orografia del territorio si determinano veri e propri microclimi zionali che arricchiscono il mosaico vegetazionale in base soprattutto all'esposizione e all'inversione termica dei fondovalle. Diffuse aree con risorgive e evidenti tratti di vegetazione igrofila o termo igrofila.

3 Criteri generali tipologie di ripristino

3.1 Specie vegetali individuate e tecniche agronomiche utilizzate

Il progetto di ripristino si articola in due fasi distinte: la preparazione e la scelta delle specie per la relativa messa a dimora.

3.1.1 Lavori preliminari

1. Stesa e modellazione, con mezzo meccanico, di terra di coltivo (cappellaccio), accantonata in fase di realizzazione dell'opera
2. Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno fino a 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione dei ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili a macchina
3. Concimazione di fondo, fornitura, stesura ed interrimento di concime organico (2.000-5.000 Kg/ha), perfosfato minerale (100-600 Kg/ha), solfato potassico (100-400 Kg/ha) e solfato ferroso.
4. Tracciamento e picchettamento eseguito mediante operazione di squadro del terreno, individuazione del sesto d'impianto e picchettaggio delle zone d'intervento.
5. L'area del sostegno 63, presenta pendenze tali da rendere necessario l'installazione di opere antierosione consistenti in:
 - a. inerbimento con georete in materiale biodegradabile: fornitura e posa in opera di rete in fibra naturale (juta) da 500 g/mq a funzione antierosiva, fissata al terreno con picchetti di legno nel numero di almeno 1 a mq e graffiata lungo i margini laterali per impedirne il sollevamento (ogni 30 cm), previa semina con miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito e indicate in progetto, con relativa concimazione.

Per quanto riguarda la lavorazione meccanica del terreno, si precisa che nell'area interna al sostegno tale intervento dovrà essere eseguito con mezzi meccanici idonei alla possibilità di accesso in tale area. Tale principio è valido anche per il sostegno 40N.

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	22/33

6. L'area del sostegno 59 comprende una parte con destinazione d'uso agricola, pertanto in questa sottozona si procederà realizzando solo i punti 1 e 2 della presente lista, sufficienti a garantire una copertura erbacea di protezione del suolo, lasciando libertà di coltivazione da parte del proprietario.

Data l'impossibilità di accedere con mezzi meccanici per effettuare le lavorazioni ai punti 1, 2 e 3 all'area interna al sostegno, si procederà solamente alla realizzazione del punto 4 e al successivo impianto delle specie arbustive come descritto qui di seguito.

3.1.2 Scelta delle specie e sesto d'impianto

La scelta delle specie si è basata sulla composizione precedentemente descritta per ciascuna tipologia vegetazionale dove sono localizzati i sostegni alla base dei quali effettuare il ripristino.

Il sesto d'impianto previsto come riferimento nelle parti esterne al traliccio è 3x3 m su una superficie standard di 108 mq da replicare fino a coprire tutta la superficie prevista per i sostegni all'interno di ogni tipologia vegetazionale analizzata e prevede l'utilizzo di specie arbustive ed arboree. Il sesto di impianto nell'area interna al traliccio è 2X2 su una superficie standard di 48mq e prevede solo l'utilizzo di specie arbustive. Tali densità garantiscono una copertura forestale ottimale in ottemperanza, così come l'età, le dimensioni e gli assortimenti vivaistici del materiale vegetale utilizzato, a quanto prescritto nel Decreto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale del 13/09/2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e riassunti in tabelle schematiche. ***Il sesto non è stato replicato in maniera uniforme sulla superficie, ma sono stati eseguiti opportuni aggiustamenti in modo da rendere più possibile disomogeneo e naturaliforme l'impianto, oltre a ridurre problemi di ingombro sulla linea.***

La scelta di piante arboree con altezza compresa fra 1,5-2,0 m è condizionata al fine di prevenire danni causati da selvaggina di grosse dimensione (ungulati come *Capreolus capreolus*) che non verrebbero ostacolati da sistemi "shelter", comunque installati per la protezione dal morso di leporidi. Inoltre al fine di rendere più naturaliforme l'impianto oltre all'impiego di piante di età diversa per la specie principale (*Quercus pubescens*) sarà opportuno modificare i sestini di riferimento di 3x3 m e 2X2 m effettuando alcuni spostamenti di 50 cm a destra o a sinistra dal punto prefissato. Al fine di ostacolare lo sviluppo di specie infestanti si provvederà all'installazione di dischi pacciamanti. Dove previsto (sostegno 63) saranno realizzate opere antierosive con semina di idonee specie erbacee indicate nelle tabelle schematiche.

In ogni zona d'impianto dovranno essere garantiti dalla ditta realizzatrice, per 24 mesi, tutti gli interventi necessari per il corretto attecchimento delle piante. Oltre alla garanzia fornita dalla ditta che si aggiudicherà la realizzazione delle opere di ripristino si dovranno realizzare

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	23/33

manutenzioni per altri tre anni. Tutte le operazioni sopradescritte sono dettagliate all'interno del Capitolato speciale di appalto.

Di seguito vengono riportate le descrizioni per ciascuno dei sostegni considerati.

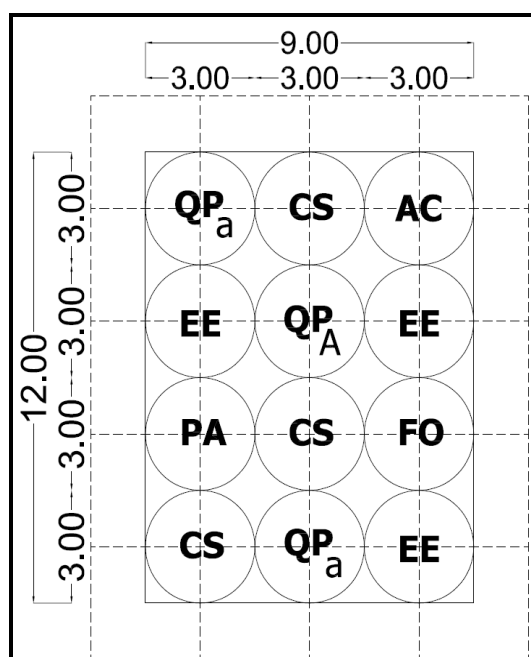
SOSTEGNO 70

SCHEMA DI RECUPERO VEGETAZIONALE

Caratteristiche delle specie scelte per la superficie definita dallo schema d'impianto

SPECIE	N.	CO D.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	1	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	2	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Acer campestre (AC)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Prunus avium (PA)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus ornus (FO)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	3	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Euonimus europaeus (EE)	3	-	-	1,0 m altezza	Vaso da 24 cm

Schema impianto previsto per una superficie 108 mq



Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	24/33

Caratteristiche delle specie scelte per la superficie totale prevista (842,24 mq)

SPECIE	N.	COD.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	6	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	13	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Acer campestre (AC)	5		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Prunus avium (PA)	9		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus ornus (FO)	7		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	27	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Euonymus europaeus (EE)	24	-	-	1,0 m altezza	Vaso da 24 cm

SOSTEGNO 59

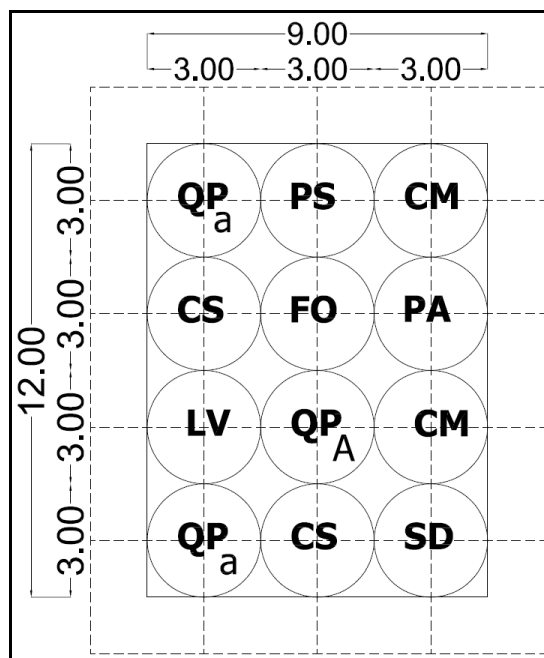
SCHEMA DI RECUPERO VEGETAZIONALE

Caratteristiche delle specie scelte per la superficie definita dallo schema d'impianto

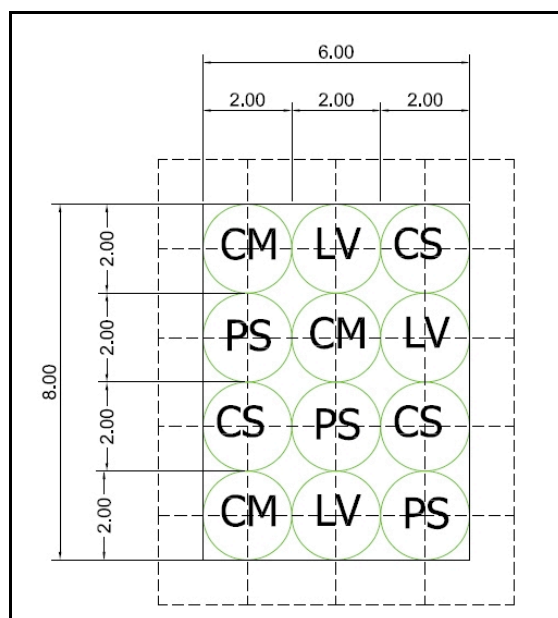
SPECIE	N.	COD.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	1	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	2	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Sorbus domestica (SD)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Prunus avium (PA)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus ornus (FO)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	2	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Crataegus monogyna (CM)	2	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Prunus spinosa (PS)	1		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Ligustrum vulgare (LV)	1		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	25/33

Schema impianto previsto per una superficie 108 mq esterna alla base del traliccio



Schema impianto previsto per una superficie 48 mq interna alla base del traliccio



Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	26/33

**Caratteristiche delle specie scelte per la superficie totale prevista (499 mq)
inclusa la superficie interna al traliccio**

SPECIE	N.	COD.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	3	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	8	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Sorbus domestica (SD)	2		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Prunus avium (PA)	4		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus ornus (FO)	5		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	13	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Crataegus monogyna (CM)	12	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Prunus spinosa (PS)	7	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Ligustrum vulgare (LV)	7	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm

SOSTEGNO 63

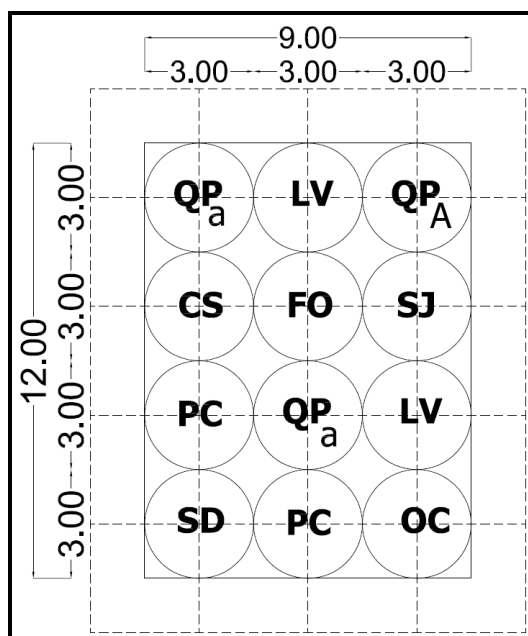
SCHEMA DI RECUPERO VEGETAZIONALE

Caratteristiche delle specie scelte per la superficie definita dallo schema d'impianto

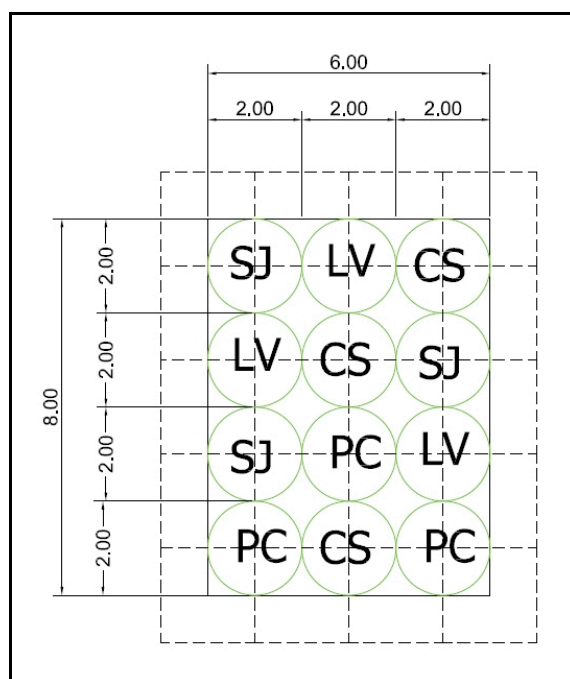
SPECIE	N.	COD.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	1	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	2	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Sorbus domestica (SD)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Ostrya carpinifolia (OC)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus ornus (FO)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	1	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Pyracantha coccinea (PC)	2	-	-	0,8 m altezza	Vaso da 18 cm
Spartium junceum (SJ)	1		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Ligustrum vulgare (LV)	2		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	27/33

Schema impianto previsto per una superficie 108 mq esterno alla base del traliccio



Schema impianto previsto per una superficie 48 mq prevalentemente interna alla base del traliccio



Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	28/33

**Caratteristiche delle specie scelte per la superficie totale prevista (1027,00 mq)
inclusa la superficie interna al traliccio**

SPECIE	N.	COD.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	7	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	7	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Sorbus domestica (SD)	7		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Ostrya carpinifolia (OC)	2		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus omus (FO)	8		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	12	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Pyracantha coccinea (PC)	9	-	-	0,8 m altezza	Vaso da 18 cm
Spartium junceum (SJ)	14		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Ligustrum vulgare (LV)	19		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm

Specie erbacee da utilizzare nella semina all'interno delle opere antierosione

Specie	
Famiglia Gramineae	% in peso
<i>Lolium perenne</i>	20
<i>Dactylis glomerata</i>	10
<i>Cynodon dactylon</i>	20
<i>Poa sp.</i>	10
TOT Gramineae	60
Famiglia Leguminosae	% in peso
<i>Lotus corniculatus</i>	20
<i>Medicago lupulina</i>	20
TOT Leguminosae	40
Totale	100
Quantità gr/m²	50

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	29/33

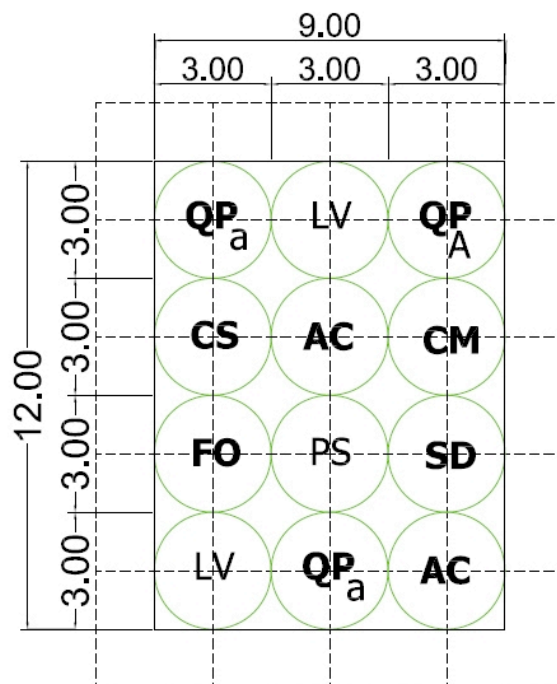
SOSTEGNO 40N

SCHEMA DI RECUPERO VEGETAZIONALE

Caratteristiche delle specie scelte per la superficie definita dallo schema d'impianto

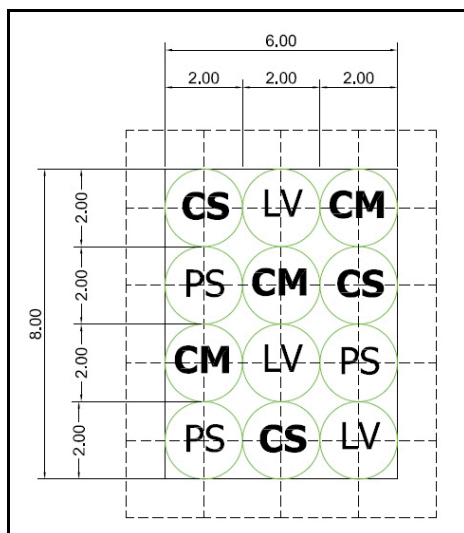
SPECIE	N.	COD.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	1	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	2	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Sorbus domestica (SD)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Acer campestre (AC)	2		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus ornus (FO)	1		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	1	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Crataegus monogyna (CM)	1	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Prunus spinosa (PS)	1		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Ligustrum vulgare (LV)	2		-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm

Schema impianto previsto per una superficie 108 mq esterna alla base del traliccio



Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	30/33

Schema impianto previsto per una superficie 48 mq interna alla base del traliccio



Caratteristiche delle specie scelte per la superficie totale prevista (900 mq) inclusa la superficie interna al traliccio

SPECIE	N.	COD.	ETÀ	DIMENSIONE	ASSORTIMENTO VIVAISTICO
ALBERI					
Quercus pubescens (QP)	6	A	5 – 10 anni	12 – 14 cm circonferenza	zolla
Quercus pubescens (QP)	13	a	3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Sorbus domestica (SD)	8		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Acer campestre (AC)	12		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
Fraxinus ornus (FO)	7		3 – 5 anni	8 – 10 cm circonferenza	zolla
ARBUSTI					
Cornus sanguinea (CS)	12	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Crataegus monogyna (CM)	14	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Prunus spinosa (PS)	12	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm
Ligustrum vulgare (LV)	17	-	-	0,6 m altezza	Vaso da 18 cm

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	31/33

4 Bibliografia

CESI, 2014. Specifica Tecnica. Rilievo fitocenosi, taglio della vegetazione e ripristino ambientale per la realizzazione di un elettrodotto. 13 pp.

EUROPEAN COMMISSION, 1992. Direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche 21 maggio 1992, 92/43/CEE, G.U.C.E. n. L 206 del 22 luglio 1992.

ISPRA, 2009. Gli habitat in Carta della Natura: Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000. Roma.

Tomaselli R, Balduzzi S., Filipello S., 1973. Carta bioclimatica d'Italia. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. 60 pp.

5 Annessi

Lista degli annessi:

- Capitolato speciale di appalto
- Computo metrico per ogni sostegno
- Tavole di progetto per ogni sostegno scala 1:200
- Uso del suolo a scala di paesaggio per ogni sostegno

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	32/33

TerraData srl environmetrics

Spin off Università di Siena

Sede legale

Loc. Campo al Ciotolo 2 bis – 58025 Monterotondo M.mo (GR), Italia. *P IVA:* 01373460532

Sede operativa

Via L. Bardelloni 19 – 58025 Monterotondo M.mo (GR), Italia

Tel/Fax: +39 0566 916681

www.terradata.it

Nota: la riproduzione in tutto o in parte di questo documento non è mai consentita al di fuori dei termini contrattuali riportati nel documento di assegnazione

Progetto	Anagrafe	Avanzamento	Data	Stato	Pagina
TDe 2014/04 [CESI-CHIETI-FORESTALE]	TDeR 83-2014/9	V1 R1	13/07/15	Finale	33/33