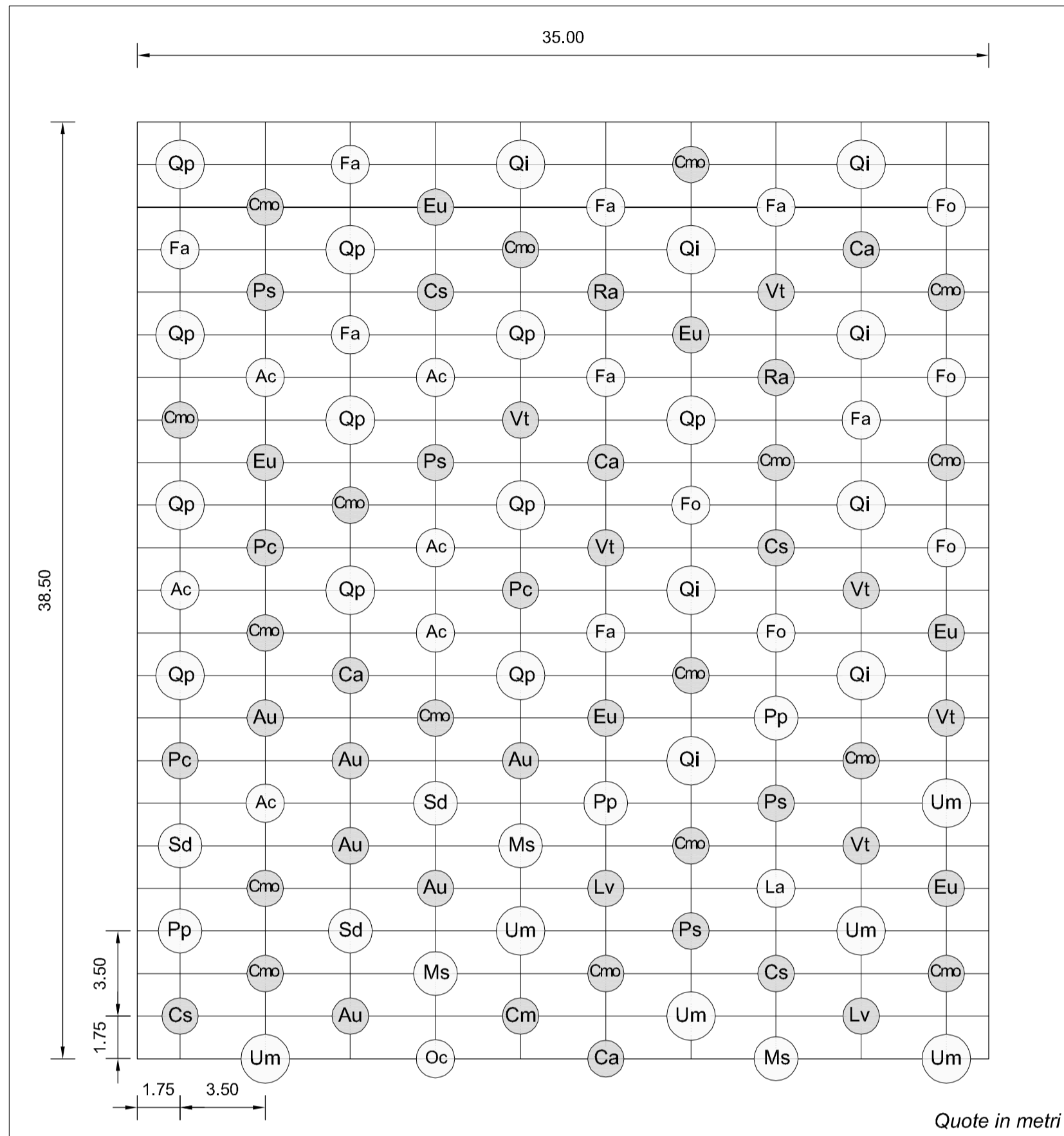
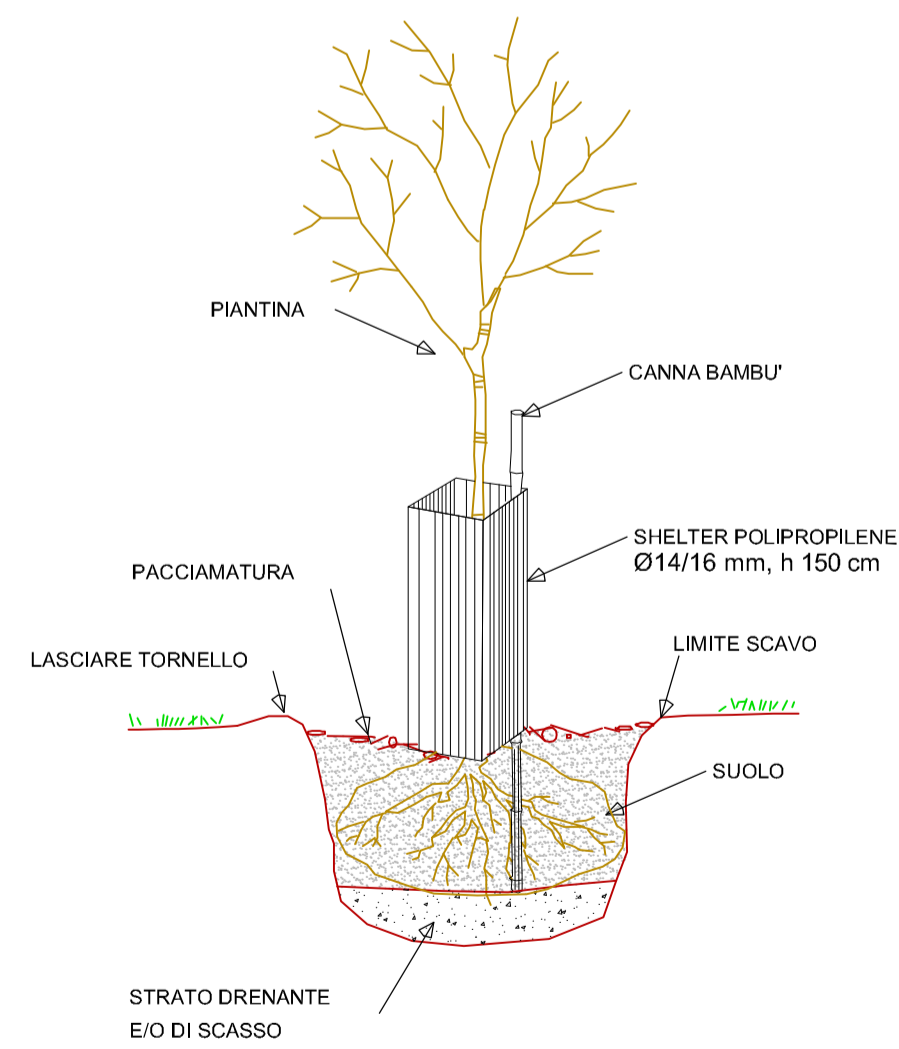


Sesto d'impianto - Scala 1:200



Schema d'impianto tipo piantine forestali



SPECIE	NOME COMUNE	N/Ha	%	N/Modulo (di 1347,5 mq)
SPECIE ARBOREE				
Qp	Quercus pubescens	82	20	11
Qi	Quercus ilex	61	15	8
Fa	Fraxinus angustifolia	61	15	8
Ac	Acer campestre	45	11	6
Um	Ulmus minor	45	11	6
Fo	Fraxinus ornus	41	10	5
Sd	Sorbus domestica	16	4	3
Ms	Malus sylvestris	16	4	3
Pp	Pyrus pyraister	16	4	3
La	Laburnum anagyroides	12	3	1
Oc	Ostrya carpinifolia	12	3	1
Totale		407	100%	55
SPECIE ARBUSTIVE				
Cmo	Crataegus monogyna	122	30	17
Eu	Euonymus europaeus	41	10	6
Vt	Viburnum tinus	41	10	6
Au	Arbutus unedo	41	10	6
Ps	Prunus spinosa	29	7	4
Cs	Cornus sanguinea	29	7	4
Ca	Corylus avellana	29	7	4
Pc	Pyracantha coccinea	24	6	3
Lv	Ligustrum vulgare	20	5	2
Ra	Rhamnus alaternus	20	5	2
Cm	Cornus mas	12	3	1
Totale		408	100%	55

Modulo unitario di 1347,5 mq per 110 piante (55 alberi/55 arbusti)

OPERAZIONI D'IMPIANTO

Tracciamento delle superfici da riforestare e bonifica ordigni bellici.

Eliminazione della vegetazione infestante

- Decespugliamento dell'area oggetto di riforestazione, in quanto mediamente invasa da piante erbacee e/o arbusti, eseguito mediante trattrice dotata di decespugliatore a martelli.

Questa operazione sarà eseguita con largo anticipo (fine primavera/estate) rispetto al momento di impianto autunnale.

Si avrà cura, in particolare, di intervenire sulle abbondanti infestazioni di Phragmites australis, Inula viscosa, Rhus sp, che sono presenti in ampie superfici dell'area in progetto.

Questa operazione non deve interessare eventuali specie esistenti sull'area oggetto di riforestazione che siano d'alto fusto, o che appartengano ai generi delle piante previste in progetto, o comunque alle specie indicate all'art. 20 della L.R. 6/2005 e s.m.i. Tali eventuali piante, infatti, vanno preservate integrandole negli interventi di riforestazione, evitando di impiantare sotto la loro chioma e mantenendosi ad opportuna distanza.

Preparazione del terreno

- Apertura delle buche di impianto delle dimensioni 1x1x0,70 m da eseguirsi con escavatore. Anche questa operazione sarà eseguita con largo anticipo (fine primavera/estate) rispetto al momento di impianto autunnale, quando si provvederà al rinterro delle buche.
- Diserbo chimico a base di Glyphosate eseguito con mezzo meccanico sulle superfici indicate nella planimetria di progetto con i numeri 3, 4, in quanto infestate da cannuccia.

Operazioni di impianto

- Ammendamento, correzione, concimazione;
- Eripicatura a tutto campo di 15-20 cm di profondità con erpice a dischi pesante, per la ripulitura e il livellamento del suolo e l'interramento di ammendanti e concimi già distribuiti nei punti di impianto;
- Squadro del terreno mediante picchettamento per l'ubicazione dei punti di messa a dimora delle piantine in accordo con i sestri previsti nell'abaco di progetto;
- Apertura a mano della buca e collocamento a dimora delle piantine forestali sul terreno precedentemente lavorato;
- Posa in opera di protezione delle giovani piante mediante protettori shelter in polipropilene alveolare da cm 60 e relativa canna di bambù (Ø 16/18mm, h 150 cm), per ancoraggio dello shelter e tutoraggio della piantina;
- Riempimento della buca con la corretta miscela di componenti di suolo (terreno scavato, concimazione, ammendanti, correttivi) non oltre il colletto della piantina;
- Messa in opera, per ogni piantina, di 1 mq di telo pacciamante biodegradabile interrato ai bordi per 10 cm;
- Pacciamatura con 2/3 di corteccia di resinose e 1/3 di biotriturato di ramaglia per uno spessore di 6/8 cm su una superficie di 0,5 x 0,5 mq a pianta (per favorire la migliore riuscita degli impianti, valutate le condizioni microclimatiche e stagionali al momento della messa in opera, la Direzione Lavori potrà autorizzare l'applicazione della pacciamatura su una superficie maggiore e fino a 1 m2 a pianta, a fronte di uno spessore minore);
- Annaffiatura;
- Collauda dell'impianto tirando delicatamente la piantina, che deve risultare salda.

DESCRIZIONE DEL SESTO D'IMPIANTO

Il sesto di impianto adottato negli interventi di riforestazione è 3,5x3,5 m a quinconce (circa 816 piante/ettaro).

Il sesto previsto rappresenta un buon compromesso fra la densità attesa finale in piante di alto-fusto, la necessità di valutare fallanze fisiologiche e un certo margine per opere scelte e diradamenti al momento opportuno. Il sesto a quinconce favorisce, inoltre, la meccanizzazione delle operazioni di affermazione e sviluppo del bosco e ben si integra con il paesaggio.

APPLICAZIONE DEL SESTO D'IMPIANTO

Per l'impianto viene previsto un modulo elementare di superficie minima, pari in questo caso a 1347,5 mq, tale da contenere almeno un individuo fra le specie scelte; tale modulo va ripetuto sul territorio fino al completamento della singola superficie oggetto di impianto.

Per favorire l'esecuzione dell'impianto, è possibile valutare ed eventualmente eseguire, d'accordo con la Direzione Lavori, una diversa distribuzione delle specie nel modulo elementare del sesto d'impianto, fermo restando sia il mantenimento della distribuzione spaziale degli alberi rispetto agli arbusti e quindi il viceversa (favorendo in tal modo la struttura e la copertura del bosco attese in progetto), sia il numero di piante previsto per ciascuna specie (per preservare la biodiversità e la serie dinamica vegetazionale perseguita in progetto).

Inoltre, tenuto conto anche delle indicazioni e criteri generali forniti nella Relazione Generale dell'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche (I.P.L.A. S.p.A., 2000) per l'impianto e la gestione di complessi boscati anche ai fini paesaggistici, laddove in sito lo richieda è possibile anche considerare che l'impianto metta in risalto specie spontanee preesistenti, valorizzi le testimonianze del tessuto agroforestale tradizionale costituito da oasi di coltivi e radure, tenga conto dei punti di vista e canocchiali visuali sul territorio circostante, eventualmente anche agendo sulla presenza-assenza di nuovi impianti, conservi le radure forestali evitando il tutto pieno.

Pertanto, dopo lo squadro delle superfici verranno decise aree di vuoto (o piccole radure) di circa 1980 mq, in ragione di 1 per 3-4 ettari, da distribuire secondo la morfologia del suolo con "chiarie" di due moduli unitari per 81 alberi d'alto fusto e 81 arbusti, piante che verranno utilizzate (recuperate) a raddoppio (sesto 3,5x1,75 m) nelle aree limitrofe alla radura stessa.

Analogamente, quanto alla distribuzione delle specie si avrà cura sia di seguire il modulo unitario, che rappresenta la massima distribuzione delle specie, sia per zone specifiche e anche in conseguenza delle condizioni puntuali, agire aggregando gruppi monospecifici di alberi e/o arbusti di 10-20 piante massimizzando così l'effetto naturaliforme e paesaggistico, ma anche favorendo le manutenzioni e la riuscita dell'impianto nel suo complesso.

La distribuzione delle chiarie e delle specie dovrà avvenire anche in rapporto alle eventuali esigenze del sistema di monitoraggio topografico della frana di Ancona (Cardellini S., Crosta B., Osimani P., Surace L., 2008), espresse dal comune e/o dagli Enti Competenti in materia.

Infine, in un versante di una certa lunghezza, come quello in esame, che naturalmente tende ad essere più umido al piede, in fase di trapianto si avrà cura di spostare in quota parte le fitocelle delle specie tendenzialmente xerofite (roverella e leccio) per le zone sommitali e il Ploppo nero, farnia e orniello nelle zone basali, in ragione della maggiore igrofilia di queste specie; ciò agendo sulla disposizione delle specie all'interno dell'abaco di progetto.

autostrade // per l'italia

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA DEL TRATTO RIMINI NORD-PORTO S. ELPIDIO

TRATTO : SENIGALLIA - ANCONA NORD

RIFORESTAZIONE

PER L'ASSORBIMENTO DI CARBONIO IN LINEA CON GLI OBIETTIVI DEL PIANO NAZIONALE DI RIDUZIONE DI GAS SERRA IN ADEMPIMENTO AL PROTOCOLLO DI KYOTO

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI ANCONA AREA 1.2

ABACO DEGLI INTERVENTI DI RIFORESTAZIONE

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA		IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE		IL DIRETTORE TECNICO	
Ing. Ferruccio Bucalo Ord. Ingg. Genova N. 4940		Ing. Dott. Daniele Mascellani Ord. Ingg. Torino N. 11960F		Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492	
RESPONSABILE UFFICIO STUDI URBANISTICO AMBIENTALI		CAPO COMMESSA		RESPONSABILE DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE	
WBS		RIFERIMENTO ELABORATO		DATA:	
—		11147901MAMSUA0004-1		OCTOBRE 2012	
—		—		REVISIONE	
—		—		n. data	
—		—		1 FEBBRAIO 2014	
—		—		SCALA: varie	
spea ingegneria europea		PIANIFICAZIONE COMMESSE		ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI: Simona Verdelli	
Progettista Agronomo Dott. Gianluigi Galli O.&F. Firenze N. 391		Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20742		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI:	
CONSULENZA A CURA DI		IL RESPONSABILE UNITA' MONITORAGGIO AMBIENTALE		Ing. Ferruccio Bucalo Ord. Ingg. Genova N.4940	
VISTO REGIONE MARCHE		VISTO COMUNE DI ANCONA (AN)		VISTO DEL COMMITTENTE	
[Logo Marche]		[Logo Ancona]		[Logo Autostrade]	
[Logo Spea]		[Logo Ingegneria Europea]		[Logo Ministero Infrastrutture e Trasporti]	
[Logo Comune Ancona]		[Logo Direzione Operativa]		[Logo Ministero Infrastrutture e Trasporti]	