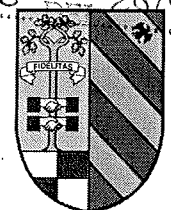


# PROVINCIA DI PESARO E URBINO

Assessorato Opere Pubbliche, Mobilità, Trasporti,  
Edilizia Pubblica



CELEBRATO  
ATTO C.S. N° 26  
28/06/07

## PROPOSTA DI REGOLAMENTO DI POLIZIA RURALE PER I COMUNI DELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO

**ASSESSORE: Giuseppe Lucarini**

### **AUTORI**

Dott. Ing. Sandro Sorbini – Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 3.2 Viabilità – Coordinatore Commissione Inter Enti  
Dott. Agr. Marco Pensalfini – Provincia di Pesaro e Urbino – Servizio 4.2 Uso e Tutela del Suolo - Coordinatore Commissione Inter Enti  
Dott. Ing. Paolo Camerini – Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 3.2 Viabilità  
Ten. Enzo Alegi – Provincia di Pesaro e Urbino Servizio 0.1 Polizia Provinciale  
Dott. Agr. Massimo Pensalfini – Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 4.3 Ambiente  
Dott. Biol. Paola Lombardi - Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 4.4 Acque Pubbliche, Rischio Idraulico e Sismico  
Dott. Stefano Zanzottera – Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 4.4 Acque Pubbliche, Rischio Idraulico e Sismico  
V.Q.A.F. Dott. For. Gabriele Guidi - Corpo Forestale dello Stato – Comando Provinciale di Pesaro  
Tavole e schede tecniche allegati B, C, D: Emanuele Dini

### **ALTRI COMPONENTI COMMISSIONE INTER ENTI CHE HANNO COLLABORATO ALLA STESURA DEL DOCUMENTO**

#### **Comune di Pesaro**

Dott. Geol. Paolo Bonopera

#### **Comune di Urbino**

Dott. Geol. Michele Felici

#### **Comune di Fossombrone**

Geom. Gabriele Montoni

#### **Comuni di Gabicce Mare e Gradara**

Dott. Ing. Paolo Morelli

#### **Comunità Montana Alta Val Marecchia**

Arch. Cinzia Dori

#### **Comunità Montana Alto e Medio Metauro**

Dott. Elvio Massi

#### **Comunità Montana Catria e Cesano**

Dott. Agr. Maurizio Tanfulli

#### **Comunità Montana Montefeltro**

Dott. Agr. Paolo Agostino Davani

#### **Corpo Forestale dello Stato**

V. Sovr. Dott. Marco Giannoni

#### **Confederazione Italiana Agricoltori**

Dott. Maria Teresa Leo

#### **COPAGRI**

Dott. Geol. Andrea Azzolini

#### **Federazione Provinciale Coltivatori Diretti**

Dott. Agr. Jader Bonazzelli

#### **Unione Agricoltori**

Sig. Fulvio Polverari

#### **Collegio Provinciale dei Periti Agrari e Periti Agrari Laureati**

Per. Agr. Filippo Biondi

Dott. Gianluca Vimini

#### **Ordine Provinciale dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali**

Dott. Agr. Giuseppe Stefanelli

Dott. Agr. Francesca Pierini

### **FONTI BIBLIOGRAFICHE PRINCIPALI**

- Proposta di regolamento di polizia rurale Comunità Montana del Montefeltro (Dott. Agr. Paolo Agostino Davani, Dott. Agr. Ettore Franca, Dott. Agr. Francesca Pierini, Dott. Forestale Eliseo Guadagno – 2002).
- “Procedure tecnico amministrative per la gestione del vincolo idrogeologiche e disposizioni in materia di difesa del suolo” della Comunità Montana Valle del Marecchia (AA.VV. - 2001)
- Proposta di regolamento di Polizia rurale per i Comuni della Provincia di Pordenone (AA.VV. - 2003).

# Sommario

## PROPOSTA DI REGOLAMENTO IN MATERIA DI POLIZIA RURALE PER I COMUNI DELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO

<b>Titolo I – Norme generali</b> .....	pag. 4
<b>Titolo II – Norme particolari</b> .....	pag. 5
<b>Titolo III – Difesa del suolo, strade ed acque</b> .....	pag. 10
<b>Titolo IV – Prescrizioni</b> .....	pag. 18
<b>Titolo V - Norme finali</b> .....	pag. 20
<b>Allegati</b> .....	pag. 22

### Indice

#### **Titolo I – Norme Generali**

##### **Capo I – Finalità, ambiti di applicazione ed efficacia del regolamento:**

- Art.1 – Oggetto del Regolamento
- Art.2 – Scopi del regolamento
- Art.3 – Ambito di applicazione

#### **Titolo II – Norme particolari**

##### **Capo I – Norme per i terreni pascolivi, conduzione e custodia degli animali al pascolo.**

- Art.4 – Modalità del pascolo
- Art.5 – Divieto di pascolo
- Art.6 – Casi di chiusura obbligatoria dei pascoli
- Art.7 – Custodia degli animali al pascolo
- Art.8 - Pascolo Notturno
- Art.9- Pascolo nei boschi
- Art.10- Pascolo delle capre
- Art.11 – Transito del bestiame
- Art.12 – Difesa della sicurezza, dell'ordine e della moralità pubblica

##### **Capo III – Passaggi abusivi nella proprietà privata**

- Art.13 – Divieto di passaggio abusivo
- Art.14 – Esercizio del diritto di passaggio
- Art.15 – I cani
- Art.16 – Passaggio nei parchi

##### **Capo IV – Frutti pendenti e atti consimili**

- Art.17 – Frutti di piante sul confine
- Art.18 – Cartelli indicativi di recenti trattamenti antiparassitari o per esche avvelenate

#### **Titolo III – Difesa del suolo, strade ed acque**

##### **Capo I – Coltivazione terreni e sistemazioni agrarie**

- Art.19 – Colture agrarie e allevamenti bestiame – disciplina e limitazioni
- Art.20 – Disposizioni in materia di sistemazioni agrarie
- Art.21 – Disposizioni in materia di sistemazioni agrarie in terreni instabili

##### **Capo II – Strade ed acque**

- Art.22 – Tutela delle strade e regime delle acque (distanze per fossi, canali, alberi)
- Art.23 – Gestione di fossi e canali privati
- Art.24 – Gestione dei corsi d'acqua e deflusso delle acque

Art.25 – Siepi e alberi prospicienti le strade

Art.26 – Conservazione delle strade

### **Capo III- Consolidamento versanti**

Art.27 – Consolidamento versanti soggetti a fenomeni di dissesto

### **Capo IV – Boschi e Prevenzione incendi**

Art.28 – Boschi

Art.29 – Difesa incendi boschivi

## **Titolo IV – Prescrizioni**

### **Capo I - Fasce di rispetto, Obblighi Frontisti, Rimboschimenti**

Art.30 – Arature terreni adiacenti alle strade, corsi d'acqua, formazioni vegetali, calanchi  
(fasce di rispetto)

Art.31 – Obblighi dei frontisti di strade

Art.32 – Delle strade comunali

Art.33 – Delle strade vicinali

## **Titolo V – Norme finali**

### **Capo I - Entrata in vigore, sanzioni amministrative**

Art.34 – Incaricati della vigilanza

Art.35 – Sanzioni Amministrative

Art.36 – Rinvio Dinamico

Art.37 – Entrata in vigore

## **Allegati**

Allegato A – Definizione buone pratiche agricole consuete

Allegato B – Tavole descrittive delle principali sistemazioni idraulico-agrarie, distanze di rispetto delle lavorazioni da strade e fossi.

Allegato C – Schemi progettuali di opere di ingegneria naturalistica di uso più frequente.

Allegato D – Principali definizioni stradali e di traffico.

# TITOLO I NORME GENERALI

## CAPO I - FINALITA' E AMBITO DI APPLICAZIONE

### Art. 1 - OGGETTO DEL REGOLAMENTO<sup>1</sup>

Con il presente regolamento di Polizia Rurale sono disciplinate le materie inerenti la custodia degli animali al pascolo, la difesa del suolo, delle strade e delle acque, le modalità di lavorazione dei terreni adiacenti alle strade, gli obblighi dei frontisti di strade e l'abbattimento di piante lungo le strade.

### Art. 2 - SCOPI DEL REGOLAMENTO

Il presente regolamento ha lo scopo di dettare norme idonee a garantire, nel territorio comunale, la coltura agraria nonché sull'adempimento dei servizi ad essa connessi, concorrendo alla tutela dei diritti dei privati in armonia con il pubblico interesse e per lo sviluppo dell'agricoltura. Esso ha altresì lo scopo di:

- a) definire le modalità per conservare e ripristinare condizioni di stabilità dei suoli agricoli;
- b) promuovere, presso gli operatori del settore e le organizzazioni di categoria, modalità corrette di conduzione e tenuta dei fondi agricoli;
- c) definire gli ambiti inerenti le alberature e le siepi stradali (nuovo impianto e manutenzione) anche in relazione a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada;
- d) definire le modalità per conservare e ripristinare condizioni di stabilità dei suoli agricoli di ripa e scarpata, utilizzando ove possibile le tecniche dell'ingegneria naturalistica, e comunque, in ogni caso, le tipologie di intervento meno invasive dal punto di vista paesaggistico – ambientale;
- e) garantire la non contraddittorietà e quindi le opportune sinergie fra i diversi soggetti pubblici e privati che intervengono direttamente o indirettamente sul territorio con opere, lavori e servizi significativi per gli aspetti riguardanti la prevenzione dei fenomeni di dissesto.

### Art. 3 – AMBITI DI APPLICAZIONE

1. Il presente regolamento si applica a tutti gli ambiti compresi nel territorio comunale che a vario titolo sono interessati da attività agricole, così come definite dall'art. 2135 del C.C.<sup>2</sup>, indipendentemente dalla destinazione urbanistica.
2. Sono equiparati agli ambiti di cui al comma 1) anche terreni ex coltivi contraddistinti da processi di colonizzazione naturale di specie erbacee, arbustive ed arboree;

<sup>1</sup> Si tenga conto che, in base all'art 21 del D.P.R. n. 616 del 24 luglio 1977, art. 21: Il presidente della Giunta Regionale trasmette al Commissario di Governo copia dei regolamenti comunali in materia di polizia rurale e degli eventuali atti di modifica degli stessi, dopo che siano divenuti esecutivi.

## TITOLO II NORME PARTICOLARI

### CAPO I NORME PER I TERRENI PASCOLIVI, CONDUZIONE E CUSTODIA DEGLI ANIMALI AL PASCOLO

#### Art. 4 - MODALITA' DEL PASCOLO

Le disposizioni per l'esercizio del pascolo di cui alle vigenti Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino<sup>3</sup>, si applicano anche in terreni posti al di fuori del Vincolo Idrogeologico.

#### Art. 5 - INTRODUZIONE DI ANIMALI E PASCOLO ABUSIVO

1. L'introduzione e l'abbandono di animali nel fondo altrui ed il pascolo abusivo sono regolati dall'art. 636 c.p.<sup>4</sup> e, relativamente ai terreni o fondi pubblici, dall'art. 639-bis c.p.<sup>5</sup>.
2. E' vietato il pascolo di bestiame di qualsiasi sorta lungo i cigli, le scarpate ed i fossi laterali alle strade pubbliche.
3. Nei fondi aperti non potrà tenersi pascolo di bestiame senza la conveniente custodia e le cautele necessarie ad impedire danni.

#### Art. 6 - CASI DI CHIUSURA OBBLIGATORIA DEI PASCOLI

Nel caso di terreni che non siano chiusi da ogni parte, mediante muri, recinzioni o siepi e che non abbiano gli ingressi sbarrati in modo da rendere impossibile l'uscita del bestiame, è proibito lasciare sciolti equini, bovini, suini, o altri animali che abbiano l'istinto di cozzare, calciare o mordere.

<sup>2</sup> Art. 2135 C.C. così come modificato dal D.Lgs 228/01

Art. 1 "L'articolo 2135 del codice civile è sostituito dal seguente: "è imprenditore agricolo chi esercita una delle seguenti attività: coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse. Per coltivazione del fondo, per selvicoltura e per allevamento degli animali si intendono le attività dirette alla cura e allo sviluppo di un ciclo biologico o di una fase necessaria del ciclo stesso, di carattere vegetale o animale, che utilizzano o possono utilizzare il fondo, il bosco o le acque dolci, salmastre o marine. Si intendono comunque connesse le attività, esercitate dal medesimo imprenditore agricolo, dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dell'allevamento di animali, nonché le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature risorse dell'azienda normalmente impiegate nell'attività agricola esercitata, ivi comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione ed ospitalità così come definite dalla legge".

<sup>3</sup> Art. 67 Prescrizioni di massima e di polizia forestale ( approvate con Delibera di Giunta Camerale n. 60 del 20/01/1964)

- a) E' vietato asportare dai pascoli le deiezioni animali. Esse devono essere distribuite ogni anno, per quanto è possibile, uniformemente sulla superficie pascolava.
- b) Salva espressa autorizzazione dell'Amministrazione Provinciale, il pascolo nei terreni pascolivi ad altitudine compresa tra 800 e 1000 m può esercitarsi solo dal 15-5 al 15-10 e ad altitudini superiori a m 1000 dall'1-6 all'1-10.
- c) Il pascolo vagante, cioè senza custode idoneo identificato dall'art. 11 comma 1 del presente regolamento, si può esercitare solo nei terreni liberi appartenenti al proprietario degli animali pascolanti, purché le proprietà contermini e i terreni anche dello stesso proprietario in cui il pascolo è vietato, siano garantiti dallo sconfinamento degli animali a mezzo di chiudende.
- d) Fuori dal caso sopraindicato, il pascolo deve essere esercitato nei modi indicati dall'art. 11 commi 2 e 3 del presente regolamento.
- e) I pascoli montani appartenenti a Comuni ed altri Enti devono essere utilizzati in conformità a quanto previsto dall'art. 135 del R.D.L. 3267/23.
- f) Resta in facoltà dell'Amministrazione Provinciale di imporre, nei pascoli di estensione superiore a 50 ha, il sistema del pascolamento a rotazione o altre forme di utilizzazione in conformità delle buone norme di apicoltura, determinando caso per caso il carico massimo di bestiame.

## **Art. 7 - CUSTODIA DEGLI ANIMALI AL PASCOLO**

Le disposizioni per la custodia degli animali al pascolo di cui alle vigenti Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino<sup>6</sup>, si applicano anche in terreni posti al di fuori del Vincolo Idrogeologico.

## **Art. 8 - PASCOLO NOTTURNO**

1. Il pascolo durante le ore notturne è consentito soltanto nei fondi interamente chiusi da recinti fissi tali da evitare i danni che, per lo sbandamento del bestiame, potrebbero derivare a persone, veicoli o alle proprietà circostanti.
2. Il proprietario del bestiame, qualora il fatto non costituisca reato più grave, è tenuto alla rifusione dei danni provocati dai suoi animali.

## **Art. 9 - PASCOLO NEI BOSCHI**

Le disposizioni per il pascolo nei boschi di cui alle vigenti Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino<sup>7</sup>, dato che l'art. n. 11 della L.R. n. 6/2005 "Legge Forestale Regionale" ha esteso il Vincolo Idrogeologico a tutti i boschi delle Marche, sono estese a tutti i boschi del territorio comunale.

<sup>4</sup> Art. 636 c.p.. Introduzione o abbandono di animali nel fondo altrui e pascolo abusivo.

Chiunque introduce o abbandona animali in gregge o in mandria nel fondo altrui è punito con la multa da lire ventimila a duecentomila. Se l'introduzione o l'abbandono di animali, anche non raccolti in gregge o in mandria, avviene per farli pascolare nel fondo altrui, la pena è della reclusione fino a un anno o della multa da lire quarantamila a quattrocentomila. Qualora il pascolo avvenga, ovvero dall'introduzione o dall'abbandono degli animali il fondo sia stato danneggiato, il colpevole è punito con la reclusione fino a due anni e con la multa da lire centomila a un milione.

<sup>5</sup> Art. 639-bis c.p.. Casi di esclusione della perseguibilità a querela.

Nei casi previsti dagli articoli 631, 632, 633, 636 si procede d'ufficio se si tratta di acque, terreni, fondi o edifici pubblici o destinati ad uso pubblico.

<sup>6</sup> art. 26 Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino ( approvate con Delibera di Giunta Camerale n. 60 del 20/01/1964)

1. La custodia del bestiame deve essere affidata a personale capace di età non inferiore a 14 anni

2. Ad ogni custode non possono essere affidati più di cento capi di bestiame minuto o di venti capre o di venti capi di bestiame grosso in zone non recintate, al fine di impedire che, con lo sbandamento, il bestiame rechi danno ai fondi finitimi e molestia ai passanti. Sono proibite le grida e gli atti che possono adombrare gli animali o mettere in pericolo la sicurezza delle persone.

3. Se non sono applicabili le condizioni di cui all'art. 7 punto c), i pascoli devono essere chiusi da recinti ed il bestiame che in essi staziona deve essere controllato dal proprietario, o da un responsabile, in grado di assicurare che non rechi danni ai fondi finitimi o molestia alle persone né possa costituire pericolo per i veicoli.

4. Il proprietario del bestiame, qualora il fatto non costituisca reato più grave, è tenuto alla rifusione dei danni provocati dai suoi animali.

<sup>7</sup> art. 23 Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino ( approvate con Delibera di Giunta Camerale n. 60 del 20/01/1964)

per l'esercizio del pascolo nei boschi si devono osservare le seguenti disposizioni:

a. Nei boschi cedui il pascolo del bestiame ovino è vietato nel periodo di tre anni dopo il taglio e del bestiame bovino ed equino nel periodo di cinque anni dopo il taglio, ad eccezione dei boschi cedui con prevalenza di roverella nei quali i periodi vengono elevati rispettivamente ad anni 5 ed anni 8.

b. Nelle fustaie coetanee, il pascolo degli animali ovini e suini è vietato prima che il novellame abbia raggiunto l'altezza di m 1,20, mentre nel caso di pascolo di bovini o equini tale altezza aumenta a m 2,50.

c. Nelle fustaie disetanee, che sono in continua rinnovazione, il pascolo è vietato.

d. Nei boschi di nuova formazione, in quelli distrutti o gravemente danneggiati dagli incendi o da altre cause, nei boschi troppo radi o deperienti, il pascolo è regolato in base al precedente punto b).

Nelle aree boscate, in ottemperanza dell'art. 34 delle N.T.A. del P.P.A.R., è vietato l'allevamento zootecnico di tipo intensivo definito da un carico di bestiame massimo per ettaro superiore a 0,5 UBA (Unità Bovina Adulta) per più di sei mesi all'anno.

## **Art. 10 - PASCOLO DELLE CAPRE**

Le disposizioni per il pascolo delle capre di cui alle vigenti Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino<sup>8</sup>, si applicano anche in terreni posti al di fuori del Vincolo Idrogeologico.

## **Art. 11 - TRANSITO DEL BESTIAME**

1. Fatto salvo quanto stabilito dalle norme di polizia veterinaria e sanitarie, coloro che debbono transitare sul territorio con bestiame, non possono per nessun motivo deviare dalla strada principale più breve, né soffermarsi all'aperto, né lasciare gli animali a brucare lungo le rive dei fossi e delle scarpate stradali. Sono proibite le grida e gli atti che possono adombrare gli animali o mettere in pericolo la sicurezza delle persone.
1. Ai sensi delle vigenti Prescrizioni di Massima e Polizia Provinciale della Provincia di Pesaro e Urbino<sup>9</sup>, nei boschi chiusi al pascolo, anche se propri e nei vivai forestali è vietato far transitare o comunque immettere animali.

## **Art. 12 - TRATTAMENTO, TRASPORTO E CUSTODIA DEGLI ANIMALI**

1. E' vietato, secondo il disposto dell'art. 727 del Codice Penale<sup>10</sup>, così come modificato dalla L. 20/07/2004 n. 189, incrudelire verso gli animali, maltrattandoli o costringendoli a fatiche eccessive.
2. Per il trasporto di animali su veicoli valgono le norme stabilite nel D.P.R n. 320/54 "Regolamento di Polizia Veterinaria", e nel D.Lgs n. 532 del 30 dicembre 1992, con relativo allegato<sup>11</sup>.
3. Gli animali che sono trasportati su veicoli dovranno essere caricati in numero proporzionato alla capienza del veicolo, tenuti in piedi, ed è perciò vietato collocarli con le zampe legate, con la testa penzoloni o, comunque, sistemati in posizione da farli soffrire.
4. E' vietato custodire gli animali in luoghi malsani o inadatti ed alimentarli insufficientemente.

<sup>8</sup> Art. 25 Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino ( approvate con Delibera di Giunta Camerale n. 60 del 20/01/1964) per l'esercizio del pascolo delle capre si devono osservare le seguenti disposizioni:

- a. Esso è vietato nei boschi o terreni ricoperti da cespugli aventi funzioni protettive.
- b. L'Amministrazione Provinciale può eccezionalmente autorizzare il pascolo predetto, esclusi i boschi con funzione protettiva di cui all'art. 7 delle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale e quelli in rinnovazione.
- c. Nel caso in cui l'autorizzazione sia concessa, le capre devono essere avviate senza soste al pascolo per le strade stabilite.
- d. Colui che immette le capre al pascolo in terreni Comunali o della Comunità Montana deve ottenere la licenza dal sindaco o da Presidente della Comunità Montana dalla quale deve risultare il numero delle capre e l'indicazione dei terreni in cui viene esercitato il pascolo;

<sup>9</sup> Art. 24 Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino ( approvate con Delibera di Giunta Camerale n. 60 del 20/01/1964) "Nei boschi chiusi al pascolo, anche se propri, e nei vivai forestali è vietato far transitare o comunque immettere animali".

## CAPO II PASSAGGI NELLA PROPRIETA' PRIVATA

### Art. 13 - INGRESSO ABUSIVO ATTRAVERSO I FONDI

L'ingresso abusivo nei fondi altrui è normato dall'art. 637 del Codice Penale<sup>12</sup>.

### Art. 14 - ESERCIZIO DEL DIRITTO DI PASSAGGIO

Il diritto di passaggio nei fondi altrui per l'esercizio della caccia e per la raccolta di funghi e tartufi, specie se i frutti sono pendenti, deve essere esercitato con l'adozione di tutte le misure atte a limitare, quanto più possibile, i danni che alle proprietà di altri possano derivare dall'esercizio stesso e che, comunque, vanno refusi.

### Art. 15 - I CANI<sup>13</sup>

1. Nei luoghi pubblici o aperti al pubblico del territorio comunale, ai sensi del D.P.R. n. 320 dell'8 febbraio 1954, cap V "Rabbia", artt 83, 84, 85,86,87, della Legge 11 febbraio 1992, n. 157, in particolare art. 15.7 e della L.R. n. del 20 gennaio 1997, n. 10 possono essere tenuti liberi, cioè senza guinzaglio o museruola, solo i cani da pastore e quelli delle Forze dell'ordine, per il tempo in cui sono utilizzati nelle rispettive attività.
2. Altrettanto vale per i cani da caccia e da tartufo con le limitazioni temporali e spaziali previste dalle norme specifiche.
3. In tutti i casi, gli animali devono essere sempre sotto il controllo del conduttore o del proprietario, che assumono la responsabilità del loro comportamento.

<sup>10</sup> Codice Penale,

art. 727 -- Maltrattamento di animali: Chiunque incrudelisce verso animali o, senza necessità, li sottopone a fatiche eccessive o a torture, ovvero li adopera in lavori ai quali non siano adatti per malattia o per età, è punito con l'ammenda da lire ventimila a lire seicentomila. Alla stessa pena soggiace chi, anche per solo fine scientifico o didattico, in un luogo pubblico o aperto o esposto al pubblico, sottopone animali vivi a esperimenti tali da destare ribrezzo.

La pena è aumentata, se gli animali sono adoperati in giochi o spettacoli pubblici, i quali importino strazio o sevizie.

Nel caso preveduto dalla prima parte di questo articolo, se il colpevole è un conducente di animali, la condanna importa la sospensione dall'esercizio del mestiere, quando si tratta di un contravventore abituale o professionale.

<sup>11</sup> La materia è sommariamente trattata nell'art. 35 del D.P.R. 8 febbraio 1954, n. 320;

Fa testo, invece, il D.Lgs del 30 dicembre 1992, n. 532 (emanato in esecuzione della direttiva CEE n. 628/91 "Protezione degli animali durante il trasporto" sostituita dal Reg. CE n. 1/2005) con relativo allegato, che, al cap. I, "Disposizioni generali", all'articolo n. 1.1, detta le norme da applicare al trasporto di:

a) solipedi domestici e animali domestici delle specie bovina, ovina, caprina e suina;

b) pollame, volatili e conigli domestici;

c) cani e gatti domestici;

d) altri mammiferi e volatili;

e) altri animali vertebrati e animali a sangue freddo.

<sup>12</sup> Codice di Procedura Penale,

art. 637 -- Ingresso abusivo nel fondo altrui: *Chiunque senza necessità entri nel fondo altrui recinto da fosso, da siepe viva o da un altro stabile riparo è punito, a querela della persona offesa, con la multa fino a lire duecentomila.*

<sup>13</sup> D.P.R. n. 320 dell'8 febbraio 1954, cap V "Rabbia", artt 83, 84, 85,86,87; Legge 11 febbraio 1992, n. 157, in particolare art. 15.7; L.R. n. del 20 gennaio 1997, n. 10.



#### **Art. 16 - TRANSITO MOTORIZZATO NEL TERRITORIO RURALE COMUNALE**

1. Nel territorio rurale del Comune, fatto salvo quanto stabilito dalla L.R. n. 52/74, è vietato lo svolgimento di attività di circolazione motorizzata fuoristrada e lungo piste o percorsi secondari, quali carrarecce, mulattiere, sentieri, strade vicinali e interpoderali.
2. Dal divieto di cui al comma 1 sono esclusi il transito dei mezzi agricoli, di soccorso, di controllo e sorveglianza, l'accesso ai fondi agli aventi diritto nonché il transito all'interno di aree appositamente autorizzate dal Comune per l'attività motoristica fuoristrada.

### **CAPO III FRUTTI PENDENTI E ATTI CONSIMILI**

#### **ART. 17 - FRUTTI DI PIANTE SUL CONFINE**

1. I frutti delle piante, anche se situate sul confine, appartengono al proprietario delle piante stesse e nessuno può impossessarsene senza il suo esplicito permesso.
2. Quelli spontaneamente caduti sul terreno altrui o sulle pubbliche strade o piazze appartengono al proprietario del terreno su cui il ramo sporge o a chi li raccoglie.

#### **Art. 18 - CARTELLI INDICATIVI DI RECENTI TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI O PER ESCHIE AVVELENATE<sup>14</sup>**

1. Qualora su determinati terreni venissero distribuite sostanze antiparassitarie appartenenti alle classi tossicologiche XN (nocivo), T (tossico) e T+ (molto tossico), oppure fossero state sparse a scopo di protezione agricola esche avvelenate, la circostanza dovrà essere sufficientemente segnalata con cartelli ben visibili da porsi lungo tutto il perimetro del terreno medesimo.
2. l'imprenditore agricolo dovrà attenersi a quanto disposto dal DPR. n. 290 del 2001 art. 42 comma 3 e dalla DGR 159 del 20/02/2007<sup>15</sup>

<sup>14</sup> La norma ha senso relativo in quanto le disposizioni attuali consentono lo spargimento di esche avvelenate solo per la derattizzazione che viene effettuata da Ditte specializzate le quali sono vincolate da specifiche norme.

<sup>15</sup> Ai sensi del DPR. n. 290 del 2001 articolo 42, comma 3 e della DGR 159 del 20/02/2006, è fatto obbligo di "conservare presso l'azienda, a cura dell'utilizzatore, che lo deve sottoscrivere, un "registro dei trattamenti effettuati". Gli agricoltori devono conservare per un anno tutte le fatture di acquisto dei prodotti antiparassitari e la copia dei moduli di acquisto dei prodotti classificati come molto tossico, tossico e nocivo (ex prima e seconda classe). Il registro dei trattamenti effettuati (con obbligo di annotazione entro 30 gg. dal trattamento) deve essere sottoscritto e conservato per 1 anno. Lo scopo del registro è quello di consentire un monitoraggio dell'utilizzazione degli antiparassitari responsabilizzando gli agricoltori anche al fine di evitare eccessi ed usi scorretti o rischiosi per la salute dei consumatori e per l'ambiente. Si precisa che le Aziende che già compilano schede previste dalle Leggi Regionali in materia di assistenza tecnica alle coltivazioni e/o quelle previste dal Piano di Sviluppo Rurale per le misure agroambientali non sono tenute a compilare nient'altro.

# **TITOLO III**

## **DIFESA DEL SUOLO, STRADE, ACQUE**

### **CAPO I**

#### **COLTIVAZIONE TERRENI E SISTEMAZIONI AGRARIE**

##### **Art. 19 - COLTURE AGRARIE E ALLEVAMENTI DI BESTIAME – DISCIPLINA E LIMITAZIONI**

1. Ciascun proprietario di terreni e di fabbricati può usare dei suoi beni per quelle colture e quegli allevamenti che riterrà più utili, purché la sua attività non costituisca pericolo o incomodo per i vicini e siano sempre osservate le particolari norme di buona pratica agricola per le colture e gli allevamenti. A tal fine, costituiscono strumenti di riferimento l'allegato "A" del presente Regolamento e i principi della "Condizionalità" previsti dal Reg. CE 1782/2003 (Buone Condizioni Agronomiche ed Ambientali).
2. Quando si renda necessario, per tutelare la quiete e la sicurezza pubblica, è data facoltà al Sindaco di imporre, con ordinanza, le opportune modalità di esercizio delle attività o delle colture medesime e ordinarne, in caso di inadempienza, la cessazione.

##### **Art. 20 –DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SISTEMAZIONI AGRARIE**

1. Le acque piovane che cadono sui terreni, coltivati o no, devono essere regimate a cura dei proprietari dei fondi, o comunque di coloro che hanno diritti sugli stessi a qualunque titolo, in modo tale che giungano ai collettori esterni con la minore velocità e in un tempo che sia il più lungo possibile, compatibilmente con la necessità di assicurare l'efficace sgrondo delle acque, al fine di evitare problemi di erosione, dilavamento e instabilità.
2. In generale, in base al tipo di utilizzazione agraria dei suoli ed in funzione della loro pendenza, in ottemperanza a quanto previsto anche dal Reg. CE 1782/2003 (Condizionalità - Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali) e dalle vigenti Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale<sup>16</sup>, che ai sensi del presente regolamento si applicano anche in terreni posti al di fuori del Vincolo Idrogeologico, deve essere attuata un'appropriata sistemazione del terreno per lo smaltimento delle acque in eccesso, idonea a non provocare o comunque non contribuire all'insorgere di fenomeni di dissesto.
3. Gli interventi di cui ai successivi commi 4, 5, 6, 7 potranno essere effettuati direttamente dall'imprenditore agricolo, senza la preventiva redazione di studi e progetti da parte di tecnici abilitati, qualora non già prescritta da specifiche normative di settore.
4. In appezzamenti con pendenza media inferiore al 40% utilizzati come seminativi in successione colturale o in rotazione, a seconda della loro estensione e della loro posizione all'interno del sottobacino, dovranno essere realizzate, tutte o in parte, e/o mantenute efficienti, le seguenti opere di regimazione:

- a) *Fosse livellari* con andamento trasversale alle linee di massima pendenza per la raccolta delle acque dei terreni sovrastanti, aventi di norma profondità superiore a quella delle lavorazioni di circa 10 – 15 cm., lunghezza non superiore a 200 mt, interasse non superiore a 60 mt, pendenza pari o superiore al 2% - 2.5% nei terreni argillosi e all'1% nei terreni sabbiosi;
  - b) *Solchi acquai* aventi di norma profondità di 20 – 30 cm e interasse non superiore a 20 mt, da tracciare dopo le operazioni di semina e che confluiscono nelle fosse livellari sottostanti;
  - c) *Strade fosso* per il passaggio delle macchine agricole con profilo in contropendenza rispetto al pendio e andamento trasversale alle linee di massima pendenza, aventi di norma lunghezza non superiore a 200 mt, interasse non superiore a 60 mt, pendenza pari o superiore al 2 – 2.5% nei terreni argillosi e all'1% nei terreni sabbiosi. Possono sostituire le fosse livellari;
  - d) *Collettori naturali o artificiali*, adeguatamente dimensionati, disposti lungo le linee di massima pendenza, nei quali scaricano le fosse livellari e le strade fosso. Tali collettori conducono le acque di monte entro i fossi principali o i corsi d'acqua.
  - e) *Drenaggi sotterranei e rippature profonde*.
5. In appezzamenti con pendenza media inferiore al 40%, utilizzati come pascoli e prati – pascoli, valgono le direttive di cui al comma n. 4. I fossi acquai, sempre in relazione all'estensione dei fondi agricoli e alla loro posizione all'interno del sottobacino, potranno essere tuttavia più frequentemente omessi o realizzati con interasse fino a 60 mt.
  6. In appezzamenti con pendenza media inferiore al 40%, utilizzati come frutteti e vigneti, valgono le direttive di cui al comma 4, esclusi i solchi acquai di cui alla lettera b).
  7. In appezzamenti con pendenza media inferiore al 40%, utilizzati come impianti arborei da legno e boschi di nuovo impianto, valgono le direttive specificate ai precedenti 5° e 6° comma, ad eccezione delle distanze fra le fosse livellari che vanno di norma ridotte. Per gli impianti arborei da legno e i boschi di nuovo impianto andrà sempre realizzato l'inerbimento degli interfilari.
  8. In appezzamenti con pendenza media pari o superiore al 40%, utilizzati come seminativi in successione colturale o in rotazione, frutteti, vigneti e oliveti, la realizzazione di opere idonee allo smaltimento delle acque in eccesso, sia in superficie che in profondità, dovrà sempre avvenire sulla base di specifici studi estesi all'intero sottobacino e su specifici progetti redatti da tecnici abilitati.

<sup>16</sup> art. 72 Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Provincia di Pesaro e Urbino. (approvate con Delibera di Giunta Camerale n. 60 del 20/01/1964).  
 Se la pratica in uso per la lavorazione del suolo, a causa della scarsa consistenza o della eccessiva pendenza del terreno, non è sufficiente ad evitare i danni previsti dall'art. 1 della legge forestale (n.d.r. R.D.L. 3267/23), l'Amm. Ec. M. Foreste (si legga Amministrazione Provinciale) può subordinare l'ulteriore lavorazione alle modalità intese a suddividere le acque, a diminuire la velocità, a conservare la stabilità del suolo e a ridurre il trasporto delle terre

9. I terreni con pendenza media superiore al 60% non possono essere assoggettati a colture e/o rotazioni colturali che richiedano lavorazioni agricole annuali del suolo.
10. Qualora l'evento meteorico arrechi danni a manufatti o a proprietà altrui e le indicazioni suggerite non siano state messe in atto, fatte salve le inadempienze per le quali si possono configurare i reati di cui agli artt. 426<sup>17</sup> e 427<sup>18</sup> del Codice Penale, la responsabilità e la rifusione del danno sono a carico del soggetto inadempiente.

#### **Art. 21 – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SISTEMAZIONI AGRARIE SU TERRENI INSTABILI**

1. Nei terreni ricadenti su aree interessate da frane attive individuate dal Piano Provinciale dei dissesti e dai Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino Regionale e dell'Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca con livello di pericolosità elevato (P3) e molto elevato (P4), fermo quanto già previsto dalle stesse Norme Tecniche di Attuazione in materia di lavorazioni agricole, le pratiche colturali devono comunque essere coerenti con le condizioni statiche delle zone ed essere corredate dalle necessarie opere di regimazione idrica superficiale.
2. I più generali e indispensabili provvedimenti sono quelli tesi a limitare il più possibile l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo:
  - a) A monte e all'esterno delle nicchie di distacco delle frane e delle aree a potenziale movimento di massa, vanno pertanto eseguiti fossi di guardia inerbiti o, preferibilmente, rivestiti con legname e/o pietrame locale, opportunamente dimensionati, con la funzione di intercettare e allontanare le acque scolanti dai terreni circostanti;
  - b) All'interno delle aree in frana, previo eventuale modellamento della superficie, va di norma realizzata una rete di fossi inerbiti o, preferibilmente, rivestiti con legname e/o pietrame locale, a spina di pesce, formanti piccoli salti per ottenere una migliore dissipazione dell'energia delle acque scolanti.
3. La realizzazione di opere di regimazione idraulica all'interno degli ambiti territoriali oggetto del presente articolo, compresi gli interventi descritti al comma 2°, dovrà sempre avvenire sulla base di specifici studi estesi all'intero bacino e su specifici progetti redatti da tecnici abilitati.

<sup>17</sup>Codice Penale,

art. 426 - Inondazione, frana o valanga: Chiunque cagiona un'inondazione o una frana ovvero la caduta di una valanga, è punito con la reclusione da cinque a dodici anni.

<sup>18</sup>Codice Penale,

art. 427 - Chiunque rompe, deteriora o rende in tutto o in parte inservibili chiuse, sbarramenti, argini, dighe, o altre opere destinate alla difesa contro le acque, valanghe o frane, ovvero alla raccolta o alla condotta delle acque, al solo scopo di danneggiamento, è punito, se dal fatto deriva il pericolo di una inondazione o di una frana ovvero della caduta di una valanga, con la reclusione da uno a cinque anni. Se il disastro si verifica, la pena è della reclusione da tre a dieci anni.

## CAPO II STRADE ED ACQUE

### Art. 22 – TUTELA DELLE STRADE E REGIME DELLE ACQUE (DISTANZE PER FOSSI, CANALI E ALBERI)

1. E' proibita ogni alterazione, occupazione e scavo, anche temporaneo, della massicciata stradale, l'alterazione dei fossi laterali e delle loro sponde, lo scavo di nuovi fossi, l'imbonimento anche parziale e precario di quelli esistenti, per qualunque motivo, compreso quello di praticarvi terrapieni o passaggi, salvo il permesso dell'Autorità competente.
2. Ai proprietari (o ai conduttori del fondo) è fatto obbligo di mantenere in efficienza la viabilità poderal e di rispettare gli alberi isolati o a gruppi nonché le siepi e i filari d'alberi confinari, ai sensi di quanto previsto dalla L. R. n. 6/2005 (Legge Forestale Regionale)<sup>19</sup>.
3. Ai sensi del R.D. 523/1904 ai proprietari (o ai conduttori del fondo) e frontisti di corsi d'acqua pubblici è fatto obbligo di evitare ogni alterazione della vegetazione ripariale nella fascia di m 10 dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine, salvo autorizzazione dell'Ente Competente.
4. I proprietari (o conduttori del fondo) ed i frontisti sono tenuti a mantenere in piena efficienza i fossi di guardia, di scolo, le cunette stradali e tutte le altre opere di sistemazione, liberandoli dai residui di lavorazione dei terreni, nonché dalle foglie e dal terriccio in essi accumulatisi. Tali obblighi sussistono anche per i terreni a coltura agraria nei quali siano state sospese, temporaneamente o permanentemente, le lavorazioni del suolo.
5. Negli interventi di manutenzione dei fossi stradali è necessario operare in modo da non incidere in nessun caso il piede della scarpata sovrastante, eventualmente riducendo, ove indispensabile, la superficie della sezione del fosso medesimo.
6. Oltre alle acque meteoriche anche le acque di irrigazione, delle cunette stradali e quelle di scolo dei serbatoi, degli abbeveratoi, ecc., debbono essere regimate in modo da non procurare danni ai terreni stessi, a quelli limitrofi ed alle pendici sottostanti.
7. Le distanze da osservare per piantare alberi presso il confine di proprietà privata sono quelle prescritte dell'articolo 892 del C.C.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> art. 20 "Tutela degli alberi ad alto fusto", 24 "Tutela delle siepi", 25 "formazioni vegetali miste" L.R. 23/02/2005 n. 6 "Legge Forestale Regionale".

<sup>20</sup> art. 892 c.c. Distanze per gli alberi.

Chi vuol piantare alberi presso il confine deve osservare le distanze stabilite dai regolamenti e, in mancanza, dagli usi locali. Se gli uni e gli altri non dispongono, devono essere osservate le seguenti distanze dal confine:

1) tre metri per gli alberi di alto fusto. Rispetto alle distanze, si considerano alberi di alto fusto quelli il cui fusto, semplice o diviso in rami, sorge ad altezza notevole, come sono i noci, i castagni, le querce, i pini, i cipressi, gli olmi, i pioppi, i platani e simili;

2) un metro e mezzo per gli alberi di non alto fusto. Sono reputati tali quelli il cui fusto, sorto ad altezza non superiore a tre metri, si diffonde in rami;

3) mezzo metro per le viti, gli arbusti, le siepi vive, le piante da frutto di altezza non maggiore di due metri e mezzo.

La distanza deve essere però di un metro, qualora le siepi siano di ontano, di castagno o di altre piante simili che si recidono periodicamente vicino al ceppo, e di due metri per le siepi di robinie.

La distanza si misura dalla linea del confine alla base esterna del tronco dell'albero nel tempo della piantagione, o dalla linea stessa al luogo dove fu fatta la semina.

Le distanze anzidette non si devono osservare se sul confine esiste un muro divisorio, proprio o comune, purché le piante siano tenute ad altezza che non ecceda la sommità del muro.

8. Ai sensi del R.D. 523/1904, le distanze da osservare per piantare alberi in prossimità dei confini con il demanio idrico, sono quelle di almeno m 10 dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine dei corsi d'acqua pubblici. In tale fascia è comunque vietato bruciare, estirpare o sradicare la vegetazione ripariale presente al fine di non pregiudicare la stabilità delle sponde;
9. Ai sensi dell'art. 26, comma 6, del D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495, la distanza da rispettare per impiantare alberi lungo il confine del demanio stradale, all'esterno dei centri abitati, non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del suo ciclo vegetativo e, comunque, non inferiore a sei metri; all'interno dei centri abitati si applicano le distanze fissate dall'articolo 892 del C.C.
10. Le fasce di rispetto per aprire canali e fossi, impiantare alberi e siepi vive, o collocare recinzioni lungo il confine del demanio stradale, all'esterno dei centri abitati, sono quelle fissate dall'articolo 26, commi 7 e 8, del D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495; all'interno dei centri abitati si applicano le distanze fissate dall'articolo 892 del C.C. .
11. Qualora l'evento meteorico arrechi danni a manufatti o proprietà altrui e le indicazioni di cui ai punti precedenti non siano state messe in atto, fermo restando quanto previsto dagli artt. 426 e 427 del Codice Penale, la responsabilità e la rifusione del danno sono a carico del soggetto inadempiente.

#### **Art. 23 - GESTIONE DEI FOSSI E CANALI PRIVATI**

1. I proprietari singoli o consorziati e gli altri utenti di canali naturali o artificiali, sono obbligati ad impedire la fuoriuscita delle acque nelle aree circostanti.
2. Ai proprietari di fossi e/o canali privati, o ai loro aventi causa, è fatto obbligo di provvedere al loro espurgo in modo tale da renderli sgombri dall'eccessiva vegetazione e da evitare il formarsi di depositi di materiali vari che impediscano, anche nel caso di intensificazione dei flussi idrici, il naturale deflusso delle acque.
3. I fossi di proprietà privata prospicienti strade pubbliche o di uso pubblico devono essere spurgati almeno una volta all'anno e, occorrendo, anche più volte, a cura e spese dei proprietari o dei conduttori dei fondi.
4. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5° del presente articolo, al fine di salvaguardare la capacità di regimazione delle acque meteoriche, è fatto divieto ai proprietari e conduttori dei fondi di sopprimere fossi e canali.
5. Nelle ricomposizioni fondiarie e sistemazioni agrarie è fatto obbligo di ricostituire ai margini dei nuovi fondi una rete di affossature che garantisca almeno la preesistente capacità di invaso complessiva dell'area oggetto dell'intervento.

#### **Art. 24 - GESTIONE DEI CORSI D'ACQUA E DEFLUSSO DELLE ACQUE**

1. Ai soggetti privati è vietato apportare, senza autorizzazione da parte degli Enti competenti, qualsiasi variazione o innovazione al corso delle acque pubbliche (R.D. 25 luglio 1904, n. 523).
2. Qualora, per esigenze contingenti si dovesse procedere a realizzare o modificare affossature non demaniali esistenti comprese quelle sui o fra i campi, coltivati o no, dovrà essere chiesto Nulla Osta al Comune che la rilascia solo dopo aver constatato che, secondo la relazione di un tecnico abilitato, non sono possibili soluzioni alternative, che il nuovo tracciato sia migliorativo del precedente e non si arrechino variazioni al defluire delle acque verso il collettore in cui avveniva lo scarico. Nel caso in cui sia prevedibile una turbativa ai deflussi idrici, la relazione tecnica dovrà indicare quali siano le soluzioni adottate e le opere da realizzare al fine di garantire lo smaltimento dell'acqua secondo le nuove linee direttrici.
3. I fossi di scolo che si dimostrino o fossero incapaci di contenere l'acqua che in essi confluisce e di smaltirla senza danni a terzi o alle cose, dovranno essere convenientemente allargati, approfonditi e opportunamente regimati.
4. I proprietari di terreni su cui defluiscono per via naturale acque di fondi superiori, non possono impedire il libero deflusso delle stesse con opere di qualsiasi tipo.
5. Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria da eseguirsi sui corsi d'acqua demaniali sono disciplinati dal R.D. 523/1904 e nei centri abitati, dalla L.R. n. 13/1999.
6. I corsi d'acqua minori, naturali o no, privati o pubblici, distinti dai fiumi o dai torrenti e identificabili nelle denominazioni di fossetti, rivi, colatori ecc, saranno mantenuti dai proprietari dei beni che li fronteggiano, e di quelli cui servano di scolo oppure dai possessori o utenti delle loro acque, contribuendo proporzionalmente alla lunghezza interessante la relativa proprietà o all'entità dell'utilizzo;
7. E' vietato condurre le acque dai campi, coltivati o no, sopra le strade e ivi abbandonarle. Se per circostanze particolari legate alla morfologia del sito fosse indispensabile far versare le acque di un terreno sopra una strada, le acque dovranno essere condotte lateralmente lungo la strada stessa mediante un fosso di scolo capace finchè si verseranno nella più vicina caditoia o nel fosso pubblico.
8. Fatta salva la normativa vigente relativa allo scarico delle acque al suolo e nei corpi idrici superficiali (D.Lgs. n. 152/2006, R.D. 523/1904) è vietato convogliare qualsiasi sostanza e/o materiale diversi dalle acque meteoriche nei fossi delle strade pubbliche, vicinali e interpoderali, ovvero nelle scoline e nei canali di scolo.

## Art. 25 – SIEPI ED ALBERI PROSPICIENTI LE STRADE

1. Fatto salvo quanto disposto dalla L.R. 23 febbraio 2005 n. 6 “Legge Forestale Regionale”, e dal D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 “Nuovo Codice della Strada”, i proprietari dei fondi sono obbligati a tagliare e tenere regolate le siepi vive in modo da non restringere o danneggiare le strade pubbliche e tagliare i rami delle piante che si protendono oltre il ciglio stradale esterno, a tutela del transito, della visibilità e della regolare manutenzione delle opere.
2. Fatto salvo quanto disposto dal Codice Civile e dal Codice della Strada, è vietato piantare alberi o siepi lateralmente alle strade a distanze inferiori a
  - a) metri tre, misurati dal ciglio esterno del fosso o limite stradale, per gli alberi e per le siepi di altezza maggiore di un metro;
  - b) metri uno, misurati come sopra, per le siepi tenute ad un'altezza non maggiore di un metro;
3. In particolare, presso le curve stradali, le siepi e le ramaglie dei terreni adiacenti non dovranno elevarsi ad altezza maggiore di m 1 sopra il piano stradale; ciò a partire almeno da 20 metri prima di un incrocio o sul lato interno dall'inizio della curva.
4. Quando eseguite, le piantagioni dovranno essere attuate utilizzando obbligatoriamente specie arbustive e arboree autoctone in base alla vegetazione naturale presente ed alla altitudine e, comunque, evitando di utilizzare specie naturalizzate infestanti quali, ad esempio, robinia, ailanto, maclura, ecc.
5. E' fatto obbligo ai proprietari frontisti delle strade di tenere pulito il marciapiede, o la cunetta, da fogliame, rami, pigne, sementi e quant'altro proveniente da siepi o alberi prospicienti, nonché di tagliare i rami delle piante che si protendono oltre il confine stradale, qualora limitino la normale visibilità dei conducenti dei veicoli, ovvero compromettano la leggibilità dei segnali, o creino pericoli per la circolazione.
6. Il taglio della vegetazione arborea ed arbustiva lungo le strade di ogni tipo, da effettuarsi per il mantenimento delle condizioni di sicurezza della circolazione, dovrà essere eseguito in maniera da non compromettere la sopravvivenza stessa delle piante interessate dalla potatura; in particolare si dovrà operare con modalità operative e strumentazioni idonee ad evitarne lo sfibramento.



## **Art. 26 - CONSERVAZIONE DELLE STRADE**

La materia è disciplinata dal D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) e dal D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada) in S.O. alla Gazz. Uff. n. 303 del 28 dicembre 1992.

## **CAPO III CONSOLIDAMENTO VERSANTI**

### **Art. 27 – CONSOLIDAMENTO VERSANTI SOGGETTI A FENOMENI DI DISSESTO**

1. Per conservare e ripristinare condizioni di stabilità di versanti stradali e per la realizzazione di opere di regimazione, si dovranno adottare, ove possibile, le tecniche di ingegneria naturalistica, e comunque, in ogni caso, le tipologie di intervento meno invasive dal punto di vista paesaggistico – ambientale.
2. Al fine di agevolare l'impiego di tali tecniche, l'Allegato C contiene gli schemi progettuali di alcune opere di più frequente impiego:
  - Inerbimento
  - Vimate
  - Palificate
  - Palizzate
  - Fossi rivestiti in legname e pietrame

## **CAPO IV BOSCHI E PREVENZIONE INCENDI**

### **Art. 28 – BOSCHI**

Le modalità di trattamento dei boschi sono definite dalla L.R. 23 febbraio 2005 n. 6 “Legge Forestale Regionale” e dal R.D.L. 3267/1923 (Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale di cui alla D.G.R. n. 2585/2001).

### **Art. 29 – DIFESA INCENDI BOSCHIVI**

La materia è disciplinata dalla Legge 21 novembre 2000 n. 353 (Legge-quadro in materia di incendi boschivi), dal Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ai sensi dell'art. 3 della medesima L. 353/2000 e dalla L.R. 23 febbraio 2005 n. 6 “Legge Forestale Regionale” art. 19.

# TITOLO IV PRESCRIZIONI

## CAPO I FASCE DI RISPETTO, OBBLIGHI FRONTISTI

### Art. 30 – ARATURE DI TERRENI ADIACENTI A STRADE, CORSI D'ACQUA, FORMAZIONI VEGETALI, CALANCHI (FASCE DI RISPETTO)

1. In prossimità di strade, escluse quelle private, le arature dovranno essere effettuate in maniera da mantenere una fascia di rispetto o capezzagna larga almeno m 2,50 misurati a partire dal ciglio esterno della strada ovvero dal ciglio esterno della scarpata stradale a monte e dal piede della scarpata a valle, per manovrare senza danno alle strade o alle scarpate ed evitare la caduta, anche accidentale, di materiali. Detta fascia dovrà essere mantenuta almeno inerbita. In presenza di siepi, alberi isolati, filari di alberi e boschi posti in prossimità di terreni lavorativi e/o ricompresi negli stessi, la distanza di almeno m 2,50 deve essere misurata dalla proiezione delle chiome della siepe sul terreno o dal piede degli alberi. In caso di inadempienza il Comune può disporre ai proprietari o ai conduttori dei fondi l'esecuzione delle opere o provvedervi direttamente a spese dei medesimi.
2. Ai sensi del R.D. 523/1904, i frontisti di fossi o corsi d'acqua pubblici dovranno effettuare le arature in maniera da mantenere una fascia di rispetto non lavorata o capezzagna larga almeno m 4,00 misurati a partire dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine, per manovrare senza danno alle scarpate ed evitare la caduta, anche accidentale, di materiali nel corso d'acqua. Detta fascia dovrà essere mantenuta inerbita.
3. In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 29 (corsi d'acqua) delle N.T.A. del P.P.A.R., fatti salvi i limiti previsti al comma 2, nella fascia contigua da m 4 a m 10 a partire dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine dei fossi o corsi d'acqua pubblici è vietata l'aratura a profondità superiore a cm 50.
4. Nel caso di strade o di fossi privati la fascia di rispetto o capezzagna di cui al comma 1 dovrà avere una larghezza non inferiore a m 2,00.
5. In appezzamenti confinanti con versanti soggetti ad erosione di tipo calanchivo, si dovrà mantenere una fascia incolta e inerbita larga almeno m 2,50 misurati dal ciglio sommitale del calanco;
6. In prossimità dei fossi e delle strade, per evitare aumenti di altezza delle scarpate che possano favorire movimenti franosi con danni alle carreggiate ed ai fossi, le arature dovranno essere effettuate in maniera da evitare lo spostamento verso valle delle zolle.

7. Con le lavorazioni, la capezzagna di valle dovrà assumere inclinazione in contropendenza ed essere separata dal campo coltivato mediante un fosso di guardia che scarichi nel più vicino collettore.
8. Le scarpate dei fondi laterali alle strade o ai fossi devono essere mantenute in stato tale da impedire, a monte, lo scalzamento delle medesime e, a valle, franamenti e cedimenti del terreno, ingombro della sede stradale e delle sue pertinenze (fossi, canalette ecc.) o del fosso, caduta di massi o di altro materiale sul corpo stradale, comprese le opere di sostegno o accessorie. Devono altresì realizzare, ove occorrono, le necessarie opere di mantenimento ed evitare di eseguire interventi che possano causare i predetti eventi.
9. Ai sensi del R.D. 523/1904, i proprietari (o i conduttori del fondo) frontisti di corsi d'acqua pubblici devono evitare l'esecuzione di opere in alveo e nella fascia di m 10 dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine, salvo autorizzazione dell'Ente Competente.

#### **Art. 31 – OBBLIGHI DEI FRONTISTI DI STRADE**

1. E' proibito deporre, gettare o causare la caduta sulle strade comunali, su quelle di ordine superiore e su quelle vicinali soggette a transito pubblico, pietre, zolle di terra, rami o ramaglie e altri materiali.
2. I proprietari dei fondi confinanti, i loro conduttori o chiunque ne goda a qualsiasi titolo, sono tenuti a rimuovere dalle strade, per tutto il tratto scorrente lungo la proprietà o il fondo in uso i materiali di cui sopra, come pure sono tenuti a conservare in buono stato ed in perfetta efficienza gli sbocchi degli scoli e delle scoline che affluiscono nei fossi o nelle cunette stradali.

#### **Art. 32 – DELLE STRADE COMUNALI**

1. Le strade classificate come "comunali" saranno dotate di un'opportuna rete scolante al fine di raccogliere e smaltire le acque di pioggia; la rete dovrà inoltre essere in grado di smaltire la massa idrica che ad essa giunge da eventuali collettori laterali.
2. La rete scolante ove possibile sarà interrata. Nei tratti ove la strada comunale, per forza maggiore, abbia ai lati una rete scolante realizzata "a cielo aperto", questa sarà costituita da fossi o scoline di adeguata pendenza..
3. La manutenzione ed efficienza della rete scolante è a carico dell'Ente.

#### **Art. 33 - DELLE STRADE VICINALI**

1. Le strade vicinali, che servono abitazioni o proprietà fuori dal centro abitato, dovranno essere dotate, almeno su un lato, di un fosso di sezione opportuna e tale da assicurare il deflusso delle acque provenienti dai terreni confinanti.

2. Qualora la pendenza dei fossi sia superiore al 10%, la sezione dovrà essere interrotta da briglie realizzate in legno, pietre, cemento o altri materiali idonei che, rallentando la velocità dell'acqua, ne diminuiscano l'effetto erosivo e l'impatto a valle.

## **TITOLO V NORME FINALI**

### **CAPO I VIGILANZA, SANZIONI AMMINISTRATIVE, ENTRATA IN VIGORE**

#### **Art. 34 - INCARICATI DELLA VIGILANZA<sup>20</sup>**

1. Le funzioni di vigilanza sono svolte dal Corpo di Polizia Municipale, dal Corpo di Polizia Provinciale e dal Corpo Forestale dello Stato. Possono altresì procedere all'accertamento delle infrazioni al presente regolamento gli organi competenti ai sensi delle norme vigenti.
2. I Comuni ricadenti nel territorio di una Comunità Montana, per uniformare l'attività di vigilanza, potranno usufruire dell'opera di coordinamento della stessa Comunità Montana.

#### **Art. 35 – SANZIONI AMMINISTRATIVE**

1. Le inosservanze alle norme del presente Regolamento, salvo che il fatto non costituisca più grave violazione e ferme restando le sanzioni previste dalle norme vigenti (R.D. 523/1904, R.D.L. 3267/1923, L.R. n. 6/2005, Nuovo Codice della Strada, D.Lgs 152/99 e s.m. e i.), sono punite con la sanzione amministrativa pecuniaria da € 25,00 a € 500,00 ai sensi del D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 267 art. 7-bis.
2. Per l'applicazione delle sanzioni previste dal presente regolamento, si applicano le disposizioni di cui alla L. 689/81 e di cui alla L.R. n. 33/98.

<sup>20</sup> Codice di Procedura Penale

art. 57 (ex art 221 del C.P.P. 1930):

1) Salve le disposizioni delle leggi speciali, sono ufficiali di Polizia Giudiziaria

a) i dirigenti, i commissari, gli ispettori, i sovrintendenti e gli altri appartenenti alla Polizia di Stato ai quali l'ordinamento dell'amministrazione di pubblica sicurezza riconosce tale qualità;

b) gli ufficiali superiori e inferiori e i sottufficiali dei carabinieri, della guardia di finanza, degli agenti di custodia e del corpo forestale dello Stato nonché gli altri appartenenti alle predette forze di polizia Stato ai quali l'ordinamento dell'amministrazione di pubblica sicurezza riconosce tale qualità;

c) il sindaco dei comuni ove non abbia sede un ufficio della polizia di Stato ovvero un comando dell'arma dei carabinieri o della guardia di finanza;

2) Sono agenti di polizia giudiziaria

a) il personale della Polizia di Stato ai quali l'ordinamento dell'amministrazione di pubblica sicurezza riconosce tale qualità;

b) i carabinieri, le guardie di finanza, gli agenti di custodia e le guardie forestali e, nell'ambito territoriale dell'ente di appartenenza, le guardie delle province e dei comuni quando sono in servizio;

3) Sono altresì ufficiali e agenti di polizia giudiziaria, nei limiti del servizio cui sono destinate e secondo le rispettive attribuzioni, le persone alle quali le leggi e i regolamenti attribuiscono le funzioni previste dall'art. 55 del C.P.P.

[fra gli altri, vengono richiamati: L. 11/4/1938 n. 612, (Istituzione dell'Ente Nazionale Protezione Animali); L. 13/5/1961 n. 469, art. 16 (servizi antincendio e Corpo Nazionale VV.FF.); L. 15/12/61 (Istituzione dell'agronomo di zona, ecc.)]

### **Art. 36 – RINVIO DINAMICO**

Le norme del presente regolamento si intendono modificate per sopravvenute norme vincolanti statali e regionali.

In tali casi, in attesa della formale modificazione del presente regolamento, si applica la normativa sopraordinata.

### **Art. 37 – ENTRATA IN VIGORE**

1. Il presente Regolamento entra in vigore 30 giorni dopo la pubblicazione all'albo pretorio comunale.
2. Tutte le disposizioni regolamentari del Comune che siano in contrasto od incompatibili con le presenti norme sono abrogate.
3. Entro mesi .... Dalla sua entrata in vigore tutti i cittadini del territorio comunale devono uniformarsi alle sue disposizioni.
4. Copia del presente regolamento è sempre visibile nell'Ufficio di Segreteria nei giorni e nelle ore in cui è permesso al pubblico.

# ALLEGATI ALLA PROPOSTA DI REGOLAMENTO

## ALLEGATO A

### DEFINIZIONE BUONE PRATICHE AGRICOLE CONSUETE

Il rispetto di normali buone pratiche agricole di cui al PSR Regione Marche 2000-2006 misure E e F, viene utilizzato come termine di paragone per stabilire la natura degli "impegni agroambientali" assunti da ciascun agricoltore, che, per l'appunto, devono oltrepassare le normali buone pratiche agricole (art. 23 reg. (CE) 1257/99).

**Il presente allegato riprende quanto è stato appunto definito dal PSR limitatamente alla gestione del suolo in termini di lavorazioni e regimazione delle acque.**

### NORMATIVA SULLA BUONA PRATICA AGRICOLA

#### 1) NORME DI CARATTERE GENERALE

- Disposizioni legali sull'utilizzo dei presidi sanitari: (quaderno di campagna).
- Norme concernenti i tenori massimi di residui antiparassitari su e in alcuni prodotti di origine vegetale: D.M. 23/12/92, ecc.
- Norme concernenti la sicurezza nelle aziende: Legge 626/96
- Gestione dei rifiuti: Legge 575/96 e successive modifiche ed integrazioni
- Gestione dei rifiuti pericolosi: D.lg.vo 22 del 05/02/97 e successive modifiche ed integrazioni
- Divieto di utilizzazione di talune sostanze ad azione ormonica nelle produzioni animali: Legge 128/99 (allegati A e B)

#### 2) NORME SPECIFICHE CHE TROVANO DISPOSIZIONI APPLICATIVE DISCIPLINATE A LIVELLO LOCALE

- le pratiche di fertilizzazione e di diserbo trovano riscontri normativi rispettivamente nel D.lgs 152/2006, e nella direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole";
- la protezione delle acque dei nitrati è trattata nel codice di buona pratica agricola in base alla direttiva 91/676/CEE (D.M. Mipa del 19/04/99);
- La tutela dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, in base alle Direttive 92/44/CEE e 79/409/CEE;
- La gestione del suolo è normata dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I., e nello specifico, per i Bacini regionali dall'Autorità di Bacino Regionale mentre per i bacini interregionali dall'Autorità di Bacino Interregionale Conca - Marecchia.
- R.D. 25/7/1904 n. 523;
- R.D.L. 30/12/23 n.3267 (Vincolo idrogeologico);
- La tutela delle biodiversità vegetale ed animale: Codice di buona pratica agricola nel quadro del Programma nazionale della Biodiversità (L. 124/94)
- Protezione delle bellezze naturali e Vincolo paesistico: D. Lgs.42/2004 (Codice Urbani)
- Legge quadro sulle aree protette: L. 394/91

# REQUISITI MINIMI PER LA GESTIONE DEL SUOLO

## COLTURE ERBACEE E ORTICOLE

- **Lavorazioni:** Rispristino della porosità del suolo con esecuzione di lavorazioni in “tempera” mediante l’utilizzo di attrezzi di varia natura
- **Regimazione delle acque superficiali:** Manutenzione delle scoline e dei canali collettori permanenti

## COLTURE ARBOREE

- Gestione degli interfilari secondo le pratiche normalmente in uso a seconda delle colture e delle aree considerate
- Manutenzione delle scoline e dei canali collettori permanenti

## PASCOLI

- Manutenzione delle scoline e dei canali collettori permanenti
- Strigliatura dei pascoli, ove necessario, in presenza di chiari danni da compattamento causato dal calpestio
- Effettuazione di idonee pratiche colturali (es. sfalci, trinciature, ecc.) per eliminare malerbe o arbusti infestanti che impoveriscono la composizione floristica e ostacolano il pascolo.

## COLTURE PIU' PRATICATE

In generale, per tutte le colture erbacee ed arboree praticate nella Provincia di Pesaro e Urbino si deve rispettare quanto previsto dall’art. 25 del presente regolamento.

Scendendo nel dettaglio, si riportano di seguito le tecniche di buona pratica agricola strettamente correlate con la gestione del suolo delle colture più rappresentative e, in particolare, tra le colture erbacee, del frumento duro ( colture erbacee autunno-vernine), del girasole e della bietola (colture erbacee primaverili-estive) del cavolo (colture ortive), mentre tra le colture arboree del pesco (colture arboree da frutto), della vite e dell’olivo.

### Colture erbacee

#### Frumento duro

##### Lavorazioni

Tutti i suoli della Regione Marche sono adatti alla coltivazione di cereali autunno – vernini. La buona fertilità del terreno e la buona capacità di ritenzione idrica avvantaggiano soprattutto i frumenti, mentre orzo e avena si adattano meglio nei suoli meno fertili, poveri di azoto e con limitata disponibilità idrica.

Le lavorazioni vengono fatte con diversi metodi:

- **Lavorazione tradizionale** con aratura, eseguita fino ad una massima profondità di 30 cm quando ci sono da interrare abbondanti residui colturali della coltura precedente o c’è da eseguire la rottura di prati monofiti o polifiti (es: medicaio). Essa, in presenza di terreni compatti viene normalmente eseguita nel periodo estivo, in condizioni di tempera del terreno. Ad essa seguono una o più operazioni di affinamento e di preparazione del letto di semina.
- **Lavorazione minima** che si esegue tradizionalmente dopo una coltura da rinnovo (es: barbabietola da zucchero, girasole, ecc.), con fresature, erpicature, ecc. In tal caso si sfruttano gli effetti della lavorazione più profonda eseguita per la coltura che precede detti cereali.

- **Non lavorazione**, è ancora scarsamente diffusa a causa degli elevati costi delle macchine per la semina su sodo e delle tariffe di noleggio. La semina su sodo viene eseguita previo trattamento erbicida dissecante, sistemico e non residuale.

L'eccessiva profondità di lavorazione è comunque sconsigliata nei terreni acclivi di collina, soprattutto quelli argillosi, poiché li predispongono con più facilità a fenomeni di smottamento, grave problema di dissesto idro-geologico non trascurabile nella regione Marche.

La semina si effettua normalmente dalla fine di Ottobre ad inizio Dicembre.

**Ai fini della normale buona pratica agricola, la profondità di aratura non può superare i 30 cm.**

### **Regimazione acque superficiali**

I cereali autunno - vernini, nelle Marche sono soggetti ad una piovosità che nel periodo Ottobre – Gennaio supera regolarmente e talvolta abbondantemente i 200 mm, frequenti sono anche gli apporti idrici da nevicata.

Importante quindi è l'opera di regimazione superficiale delle acque piovane che viene effettuata normalmente su tali colture. **La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:**

- pendenza media dell'appezzamento coltivato;
- coltura praticata;
- tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità i suddetti parametri.

### **Girasole**

#### **Lavorazioni**

Il girasole è una coltura da rinnovo che si adatta bene a quasi tutti gli ambienti pedo-climatici della regione, tollera i terreni a pH sub-acido e quelli a pH sub-alcalino, tanto che viene coltivato sia in terreni argillosi che sciolti. Il suo apparato radicale fascicolato non ha un forte potere penetrativo del terreno, per cui si avvantaggia di una buona profondità di lavorazione.

Essa può essere garantita con un'aratura non più profonda di 30 cm e/o con altri interventi di discissura che possono assicurare un maggior approfondimento.

La lavorazione principale, ovvero spesso l'aratura, viene quasi sempre eseguita nell'estate precedente, dopo la raccolta del cereale autunno-primaverile che normalmente precede questa coltura.

Si eseguono successivamente un paio di operazioni di affinamento del terreno, una in autunno e l'altra a fine inverno o inizio primavera, prima della semina del girasole.

In caso di eccessiva presenza di erbe infestanti non eliminabili con il solo intervento meccanico di affinamento e rinettamento, viene utilmente impiegato un intervento con dissecante chimico.

L'eccessiva profondità di lavorazione è comunque sconsigliata nei terreni acclivi di collina, soprattutto quelli argillosi, poiché li predispongono con più facilità a fenomeni di smottamento, grave problema di dissesto idro-geologico non trascurabile nella regione Marche.

La semina si effettua normalmente dalla metà di Marzo alla metà di Aprile.

**Ai fini della normale buona pratica agricola, la profondità di aratura non può superare i 30 cm.**

#### **Regimazione acque superficiali**

Il girasole è una coltura a ciclo primaverile-estivo, soggetta ad una piovosità che nella Regione Marche spesso assume carattere temporalesco, ad alta intensità.



Fondamentale è l'opera di regimazione superficiale delle acque piovane che viene effettuata normalmente su tale coltura.

La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:

1. la pendenza media dell'appezzamento coltivato,
2. dalla coltura praticata,
3. dalla tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità i suddetti parametri.

## **Barbabetola da zucchero**

### **Lavorazioni**

La barbabetola da zucchero è una coltura da rinnovo che si adatta bene a molte situazioni pedo-climatiche della regione. Preferisce i terreni freschi, fertili e privi di sassi, non tollera l'acidità del suolo ed i ristagni d'acqua, mentre sopporta bene la salinità.

Il suo apparato radicale costituito da un fittone carnoso che si avvantaggia di una buona profondità di lavorazione. Essa può essere garantita con **un'aratura non più profonda di 40 cm** e/o con altri interventi di discissura che possono assicurare un maggior approfondimento.

Ideale è l'utilizzo dell'aratro ripuntatore che garantisce un adeguato approfondimento, senza rivoltare eccessivamente il terreno e senza creare eccessiva zollosità.

L'eccessiva profondità di lavorazione è comunque sconsigliata nei terreni acclivi di collina, soprattutto quelli argillosi, poiché li predispongono con più facilità a fenomeni di smottamento, grave problema di dissesto idro-geologico non trascurabile nella regione Marche.

Le lavorazioni varie seguono la logica di una preparazione anticipata del letto di semina in modo da assicurare un terreno ben preparato e strutturato, condizione di primaria importanza per garantire una buona emergenza dei cotiledoni.

La lavorazione principale, nei terreni più tenaci viene quasi sempre eseguita nell'estate precedente, dopo la raccolta del cereale autunno-primaverile che normalmente precede questa coltura.

In autunno si eseguono una o più operazioni di affinamento del terreno e gli agenti atmosferici invernali completano l'opera di preparazione del letto di semina. Successivamente si effettua una semina diretta, preceduta da un intervento rinettante chimico con dissecante o meccanico leggero se l'infestazione è minima.

Nei terreni sciolti le lavorazioni vengono ritardate il più possibile, in modo da evitare un eccessivo costipamento del letto di semina.

La semina si effettua da fine Febbraio ai primi di Marzo.

**Ai fini della normale buona pratica agricola, la profondità di aratura non può superare i 40 cm.**

### **Regimazione acque superficiali**

La barbabetola da zucchero è una coltura a ciclo primaverile-estivo, soggetta ad una piovosità che nella Regione Marche spesso assume carattere temporalesco, ad alta intensità. Tale problema è particolarmente grave nel periodo autunnale quando il terreno è scoperto e quindi fortemente soggetto a fenomeni erosivi.

**Fondamentale è l'opera di regimazione superficiale delle acque piovane che viene effettuata normalmente su tale coltura anche per evitare, in pianura, il ristagno idrico, molto deleterio**

La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:

4. la pendenza media dell'appezzamento coltivato,
5. dalla coltura praticata,
6. dalla tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità i suddetti parametri.

## **Cavolo**

### **Lavorazioni**

Il cavolo è una coltura praticata nei fondovalle, in terreni di norma di medio impasto o sciolti. Le lavorazioni vengono fatte con cura, con il terreno in tempera, evitando un'eccessiva compattazione o il suo elevato affinamento.

La lavorazione principale, fatta normalmente in estate è l'aratura, non eccessivamente profonda, per evitare di riportare in superficie strati di terreno meno fertili. Essa può essere garantita con un'aratura non più profonda di 30 cm e/o con altri interventi di discissura che possono assicurare un maggior approfondimento.

Ideale è l'utilizzo dell'aratro ripuntatore che garantisce un adeguato approfondimento, senza rivoltare eccessivamente il terreno e senza creare eccessiva zollosità.

L'eccessiva profondità di lavorazione è comunque sconsigliata nei terreni acclivi di collina, soprattutto quelli argillosi, poiché li predispongono con più facilità a fenomeni di smottamento, grave problema di dissesto idro-geologico non trascurabile nella regione Marche.

Seguono una o più operazioni di preparazione del letto di trapianto.

**Ai fini della normale buona pratica agricola, la profondità di aratura non può superare i 30 cm.**

### **Regimazione delle acque superficiali**

Il cavolfiore è un'orticola a ciclo autunno-vernino, soggetta ad una piovosità frequente anche se non a carattere temporalesco di alta intensità.

Le sistemazioni idraulico agrarie e la regimazione delle acque superficiali vengono regolarmente fatte per evitare ristagni idrici, per favorire l'accumulo di acqua nel terreno, per evitare erosioni, ecc. La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:

1. la pendenza media dell'appezzamento coltivato,
2. dalla coltura praticata,
3. dalla tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità, i suddetti parametri.

## **Colture arboree**

### **Pesco**

#### **Lavorazioni**

Il pesco è una coltura arborea coltivata solo in alcune aree vocate a tale coltivazione. In caso di nuovi impianti, è importante evitare terreni poco adatti, con profondità utile minore di 50 cm, drenaggio imperfetto, tessitura troppo fine,  $pH > 8,8$ , calcare attivo superiore al 13%.

La scelta varietale è legata alle caratteristiche del terreno oltre che alle esigenze di mercato.

All'impianto si esegue uno scasso profondo eseguito con aratura ed uso di altri attrezzi discissori a taglio verticale (ripper) per garantire una buona profondità di lavorazione.

Si cerca di evitare un eccessivo rivoltamento degli strati di terreno per evitare di riportare in superficie strati poco fertili.

**Durante l'allevamento in molti casi si eseguono lavorazioni superficiali di rinettamento.**

In alcuni casi viene effettuato un inerbimento permanente controllato con periodici sfalci per ridurre la competizione idrica; negli altri casi spesso, durante la stagione primaverile – estiva si effettuano operazioni meccaniche o interventi chimici con disseccanti, volti alla eliminazione delle erbe infestanti che competono con la pianta per l'acqua ed i nutrienti.

**Nella stagione autunnale – invernale, quando non c'è un vero e proprio inerbimento permanente, si lasciano accrescere liberamente le erbe spontanee.**

Ai fini della normale buona pratica agricola, si deve garantire il mantenimento di una **copertura vegetale nel periodo autunno-invernale.**

### **Regimazione acque superficiali**

Le sistemazioni idraulico agrarie e la regimazione delle acque superficiali vengono regolarmente fatte per evitare ristagni idrici, per favorire l'accumulo di acqua nel terreno, per evitare erosioni, ecc. La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:

1. la pendenza media dell'appezzamento coltivato,
2. dalla coltura praticata,
3. dalla tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità, i suddetti parametri.

### **Olivo**

#### **Lavorazioni**

L'olivo è una coltura che caratterizza il paesaggio delle Marche, coltivata allo stato promiscuo anche se è in aumento la superficie specializzata.

La coltura promiscua è soggetta alle lavorazioni che si effettuano per la coltura erbacea coltivata nel terreno sottostante.

La coltura specializzata viene gestita con o senza lavorazioni meccaniche.

Per ridurre i fenomeni erosivi si può effettuare un inerbimento permanente controllato con periodici sfalci per ridurre la competizione idrica; nella maggior parte dei casi, durante la stagione primaverile – estiva si effettuano operazioni meccaniche o interventi chimici con disseccanti, volti alla eliminazione delle erbe infestanti che competono con l'olivo per l'acqua ed i nutrienti.

Nella stagione autunnale – invernale, si lasciano accrescere liberamente le erbe spontanee.

Ai fini della normale buona pratica agricola, si deve garantire il mantenimento di una **copertura vegetale nel periodo autunno-invernale.**

### **Regimazione acque superficiali**

Quando è in coltura consociata con un'erbacea, beneficia della regimazione effettuata per detta coltura; se è in coltura specializzata, spesso si esegue una regimazione con valutazioni empiriche dettate dall'esperienza.

La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:

1. la pendenza media dell'appezzamento coltivato,
2. dalla coltura praticata,
3. dalla tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità, i suddetti parametri.

### **Vite da vino**

#### **Lavorazioni**

La vite da vino è una coltura che nelle Marche ha raggiunto un'alta specializzazione e che permette di ottenere vini di alto pregio.

All'impianto si esegue uno scasso profondo eseguito con aratura ed uso di altri attrezzi discissori a taglio verticale (ripper) per garantire una buona profondità di lavorazione.

Si cerca di evitare un eccessivo rivoltamento degli strati di terreno per evitare di riportare in superficie strati poco fertili.

Durante l'allevamento in molti casi si eseguono lavorazioni superficiali di rinettamento.

Per ridurre fenomeni erosivi, si può effettuare o un inerbimento sull'interfilare o un inerbimento permanente controllato con periodici sfalci per ridurre la competizione idrica;

nella maggior parte dei casi, durante la stagione primaverile – estiva si effettuano operazioni meccaniche o interventi chimici con dissecanti, volti alla eliminazione delle erbe infestanti che competono con la vite per l'acqua ed i nutrienti.

Nella stagione autunnale – invernale, si lasciano accrescere liberamente le erbe spontanee.

Ai fini della normale buona pratica agricola, si dovrà garantire il mantenimento di una copertura vegetale nel periodo autunno-invernale

### **Regimazione acque superficiali**

**Le sistemazioni idraulico agrarie e la regimazione delle acque superficiali vengono regolarmente fatte per evitare ristagni idrici, per favorire l'accumulo di acqua nel terreno, per evitare erosioni, ecc.**

La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:

1. la pendenza media dell'appezzamento coltivato,
2. dalla coltura praticata,
3. dalla tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità, i suddetti parametri.

### **Pascoli**

#### **Lavorazioni**

I pascoli sono formazioni vegetali permanenti, naturali o naturalizzate, composte prevalentemente da essenze graminacee anche autoriseminanti.

Nella regione Marche sono localizzati soprattutto lungo la catena appenninica, e le loro produzioni vengono utilizzate sul posto dagli animali allo stato brado.

I pascoli naturali, appenninici, sono per lo più gestiti dai comuni e dalle comunanze. Questi enti normalmente non eseguono lavorazioni particolari per il rinnovo del pascolo, si limitano a disciplinare soprattutto il periodo di pascolamento da parte di ovini, bovini ed equini, che inizia i primi di Giugno e prosegue finché lo permettono le condizioni atmosferiche.

Ai fini della normale buona pratica agricola, si dovrà garantire il rispetto del **divieto di rottura del pascolo**

#### **Regimazione acque superficiali**

La copertura vegetale offerta dal pascolo, è una ottima difesa contro gli effetti erosivi del ruscellamento dovuto alle piogge.

La copertura vegetale intercetta la pioggia impedendo fenomeni di compattazione degli strati superficiali, diminuisce la velocità di ruscellamento e quindi di erosione, garantisce una migliore agglomerazione e porosità dovuta alle radici, aumenta le attività biologiche, riduce l'umidità del terreno. Un carico eccessivo di pascolo aumenta, pur se in modo lieve, le perdite di terreno per erosione.

Anche in questo caso è utile l'opera di regimazione superficiale delle acque piovane che viene effettuata normalmente su tale coltura.

La quantificazione di un'adeguata rete scolante dipende essenzialmente da tre fattori:

- la pendenza media dell'appezzamento coltivato,
- dalla coltura praticata,
- dalla tessitura del terreno.

I solchi e le scoline vengono normalmente effettuati valutando più o meno empiricamente, ma con elevata attendibilità i suddetti parametri.

La regimazione idrica superficiale rientra nella buona pratica agricola, è imposta da una serie di leggi ed articoli di codice civile, viene normalmente realizzata in modo empirico ma funzionale, valutando con l'esperienza i vari parametri da considerare quali: piovosità nei vari periodi dell'anno, caratteristiche del terreno, pendenza, tipo di coltura, ecc.

Sulla base del Piano di Sviluppo Rurale è possibile razionalizzare il calcolo e il dimensionamento della rete scolante attraverso una metodologia quanto più possibile razionale.

La sistemazione agronomica predominante è quella a rittochino, con lavorazioni che seguono la linea di massima pendenza. In questa situazione, con superfici lisce, senza ondulations, le scoline temporanee vengono normalmente realizzate oblique e parallele, in modo tale da convogliare le acque piovane in eccesso su fossi di raccolta, laterali ai campi coltivati. Nei casi di superfici ondulate, che sono la maggior parte, le scoline vengono realizzate in modo vario, basandosi sulla perizia e l'esperienza del coltivatore.

È in ogni caso indispensabile che tale rete scolante sia in grado di smaltire le acque piovane in eccesso nell'unità di tempo. La verifica viene effettuata calcolando il volume in m<sup>3</sup> di acqua piovana da smaltire nei picchi critici di piovosità e accertando che tale valore sia inferiore al **volume di affossatura in m<sup>3</sup>**, calcolato moltiplicando l'area di **sezione delle scoline** per la **lunghezza complessiva** della griglia di scoline adattate alle caratteristiche dell'appezzamento in esame. Preliminarmente, ai fini della stesura del progetto di regimazione delle acque, dovranno essere presi in considerazione i seguenti parametri:

PARAMETRO	Fonte dei dati
Caratteristiche della superficie agricola aziendale, esistenza di compluvi naturali, piccoli bacini, ecc.	Carte catastali, foto aeree, osservazioni visive, ecc.
Pendenza media dei vari appezzamenti di terreno	Carte con curve di livello
Tipi di colture praticate e rotazioni da attuare	Programmi aziendali di coltivazione
Caratteristiche pedologiche dei terreni	Analisi della tessitura e quant'altro utile, in aggiunta a quelle chimiche necessarie alla formulazione del piano di concimazione.
Tipo di attrezzo utilizzato per la realizzazione delle scoline (è importante per valutare l'area della sezione del solco) e profondità media di esse.	Tipo di attrezzo di dotazione aziendale o da noleggiare.
Grado di pendenza da dare alle scoline	Caratteristiche della superficie ed esperienza del coltivatore.

Il calcolo dell'entità del deflusso superficiale del bacino o della superficie coltivata interessata è espresso mediante la relazione:

$$Q = 10^{-1} * C * h * A$$

- $Q$  = deflusso m<sup>3</sup>;
- $A$  = superficie dell'appezzamento (ettari);
- $h$  = altezza della "pioggia utile" (mm) che genera il deflusso mettendo in funzione la scolina;
- $C$  = coefficiente di deflusso.

Ai fini del calcolo della quantità di acqua da far defluire nei momenti più critici, ovvero dell'altezza di **pioggia critica "h"**, bisogna far riferimento a brevi ed intensi eventi piovosi che generano necessità di deflusso delle acque e che da uno studio storico dei dati pluviometrici, effettuato stazione per stazione, si prevede possano ripetersi.

I dati utili allo scopo sono reperibili presso l'Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche (A.S.S.A.M) attraverso le elaborazioni del suo Centro Agrometeo e riguarderanno tutte le stazioni di rilevamento dati climatici diffuse sul territorio regionale.

Il **coefficiente di deflusso** variano in funzione del grado di copertura del suolo ovvero del suo utilizzo, delle condizioni di umidità del terreno, della profondità di lavorazione, delle topografia del bacino, tessitura e litologia del terreno, ecc.

Tale coefficiente di deflusso è reperibile in bibliografia tecnica, e verrà tabulato tenendo conto dei parametri riportati nella tabella seguente differenziata per coltura praticata.

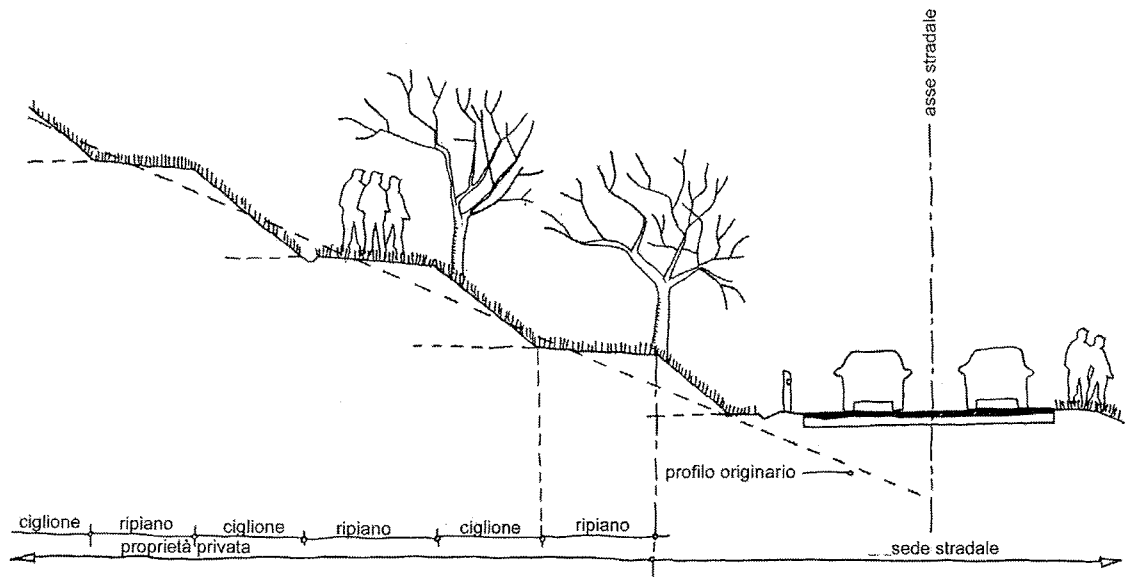
**Coltura in atto: .....**

Topografia e vegetazione	Pendenza %	Tessitura del terreno		
		<i>Terreni leggeri</i>	<i>Terreni di medio impasto</i>	<i>Terreni compatti</i>
➤ Terreni pianeggianti	0 – 5%	(coeff. deflusso)	(coeff. Deflusso)	(coeff. deflusso)
➤ Terreni acclivi	5 – 10 %	(coeff. deflusso)	(coeff. Deflusso)	(coeff. deflusso)
➤ Terreni molto acclivi	10 – 30 %	(coeff. deflusso)	(coeff. Deflusso)	(coeff. deflusso)

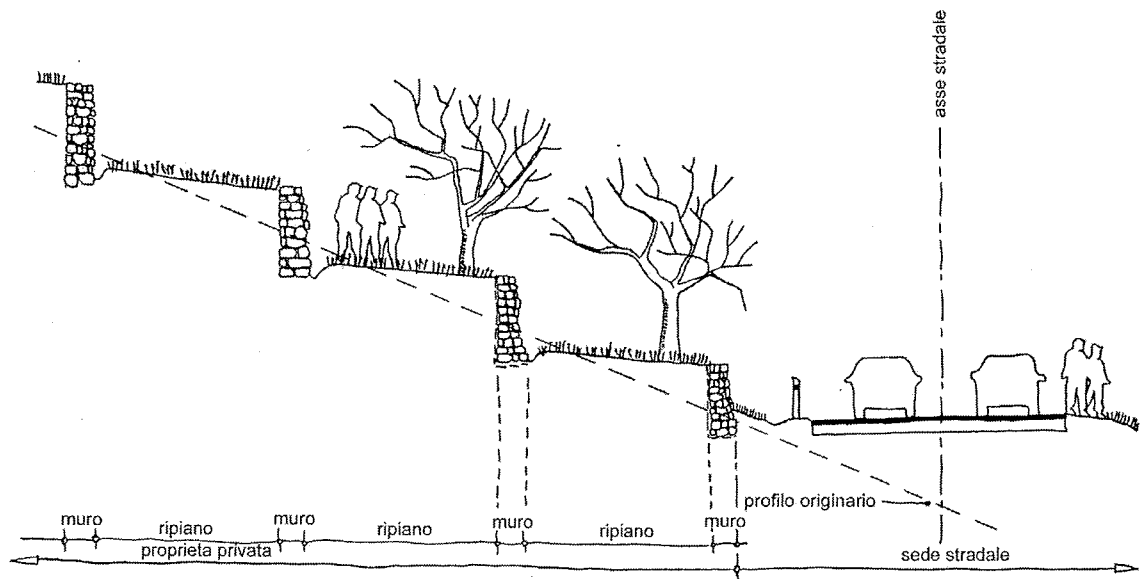
## **ALLEGATO B**

### **Tavole descrittive delle principali sistemazioni idraulico-agrarie, distanze di rispetto delle lavorazioni da strade e fossi**

- Sistemazioni in pendio – Ciglioni
- Sistemazioni in pendio – Terrazzamenti con muri a secco
- Sistemazioni in pendio – Colture a strisce
- Sistemazioni in pendio – Rittochino
- Sistemazioni in pendio – Girapoggio
- Sistemazioni in pendio – Fosse livellari
- Elementi del reticolo idrologico superficiale
- Aree interessate da frane 1 • stato originario prima della frana
- Aree interessate da frane 2 • frana (parti del terreno stabile e nel corpo di frana)
- Aree interessate da frane 3 • rimodellamento dopo la frana
- Distanze minime di impianto lungo il confine stradale al di fuori dei centri abitati
- Distanze minime di impianto lungo il confine stradale all'interno dei centri abitati
- Strada priva di fasce di rispetto (capezzagna)
- Strada con fasce di rispetto (capezzagna)
- Corso d'acqua senza fasce di rispetto (capezzagna)
- Corso d'acqua con fasce di rispetto (capezzagna)
- Limite aratura profonda in prossimità dei corsi d'acqua pubblici
- Tabella sistemazioni idraulico-agrarie di regimazione in funzione delle pendenze

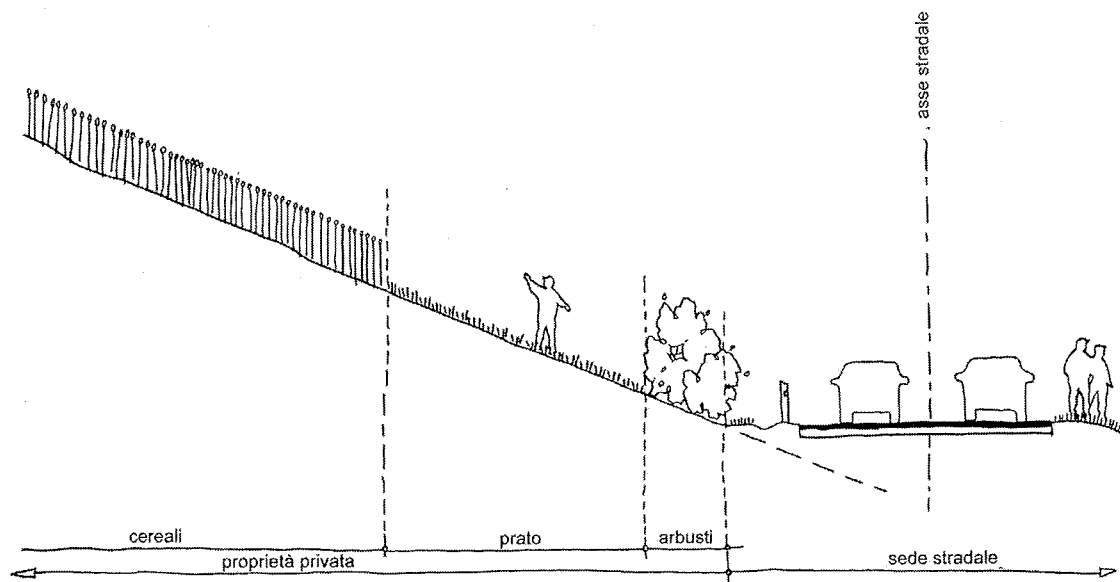


Sistemazioni in pendio - Ciglioni

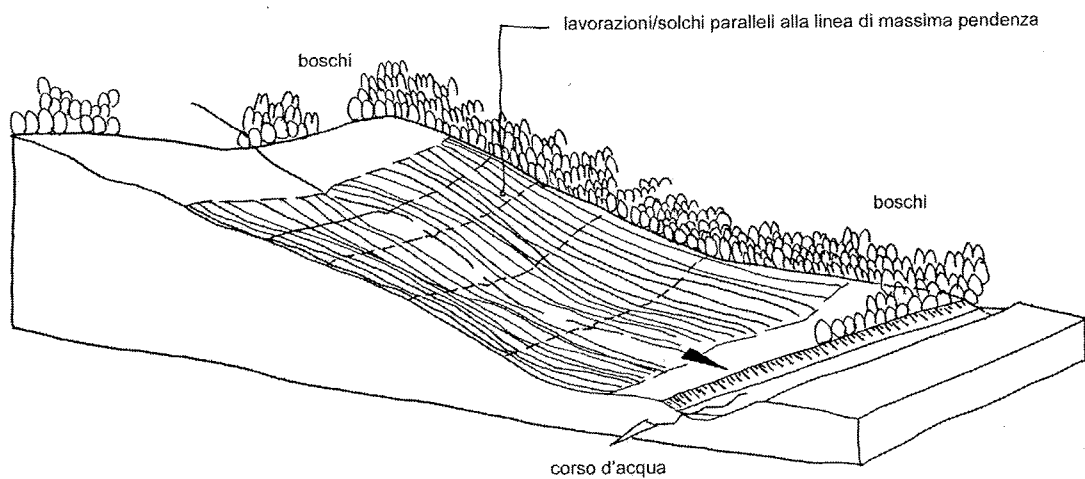


Sistemazioni in pendio - Terrazzamenti con muri a secco

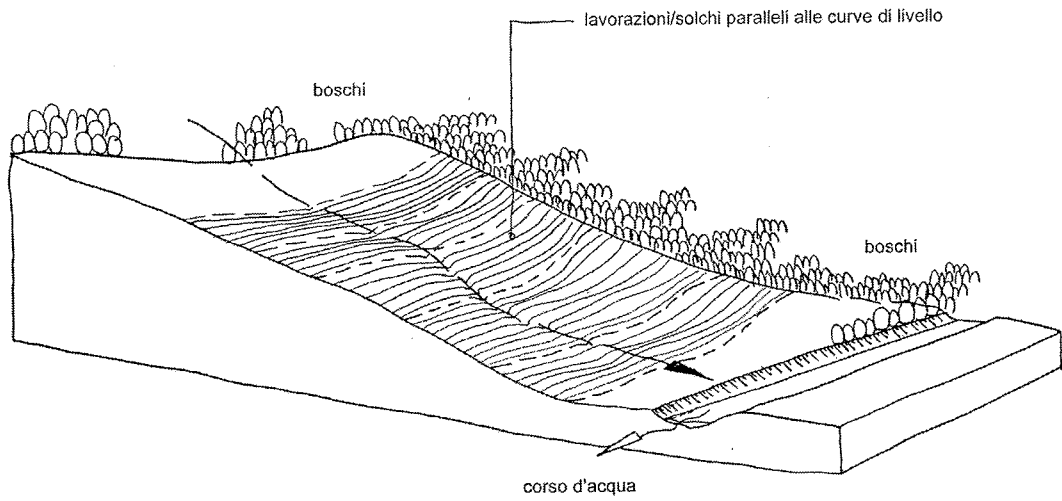




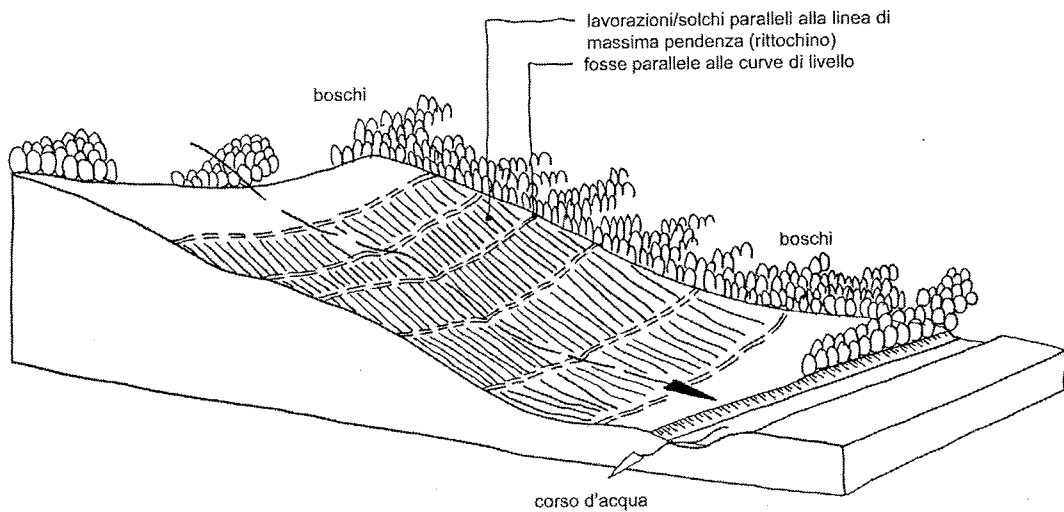
Sistemazioni in pendio - Colture a strisce



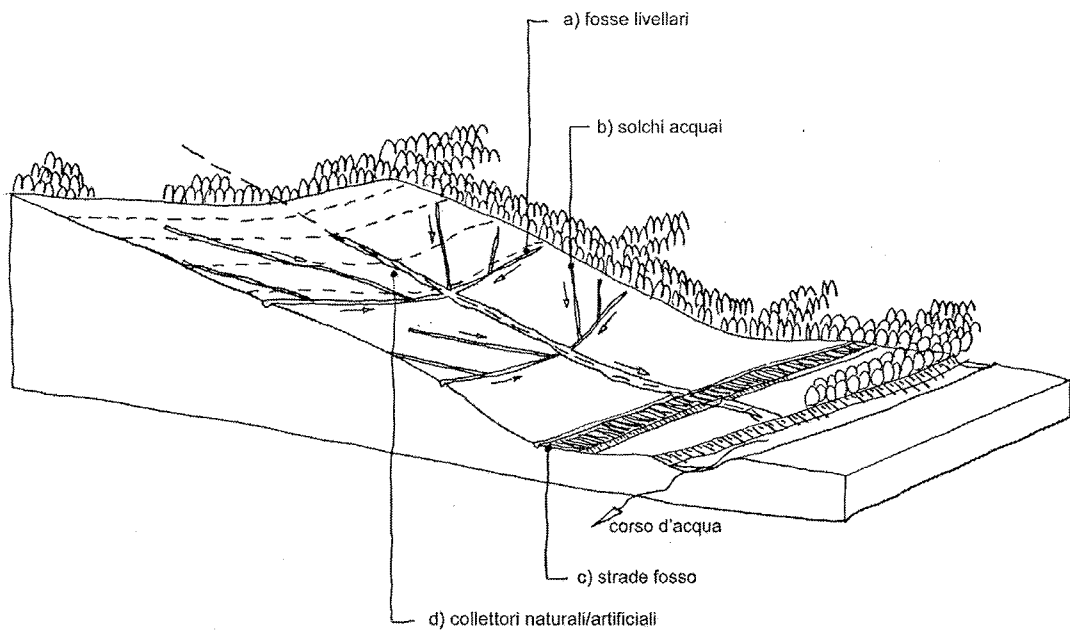
Sistemazioni in pendio - Rittochino



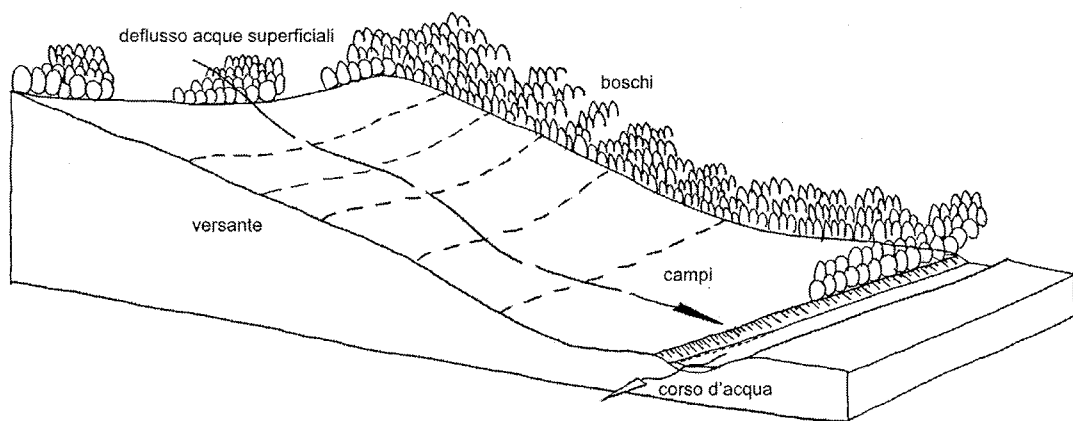
Sistemazioni in pendio - Girapoggio



Sistemazioni in pendio - Fosse livellari

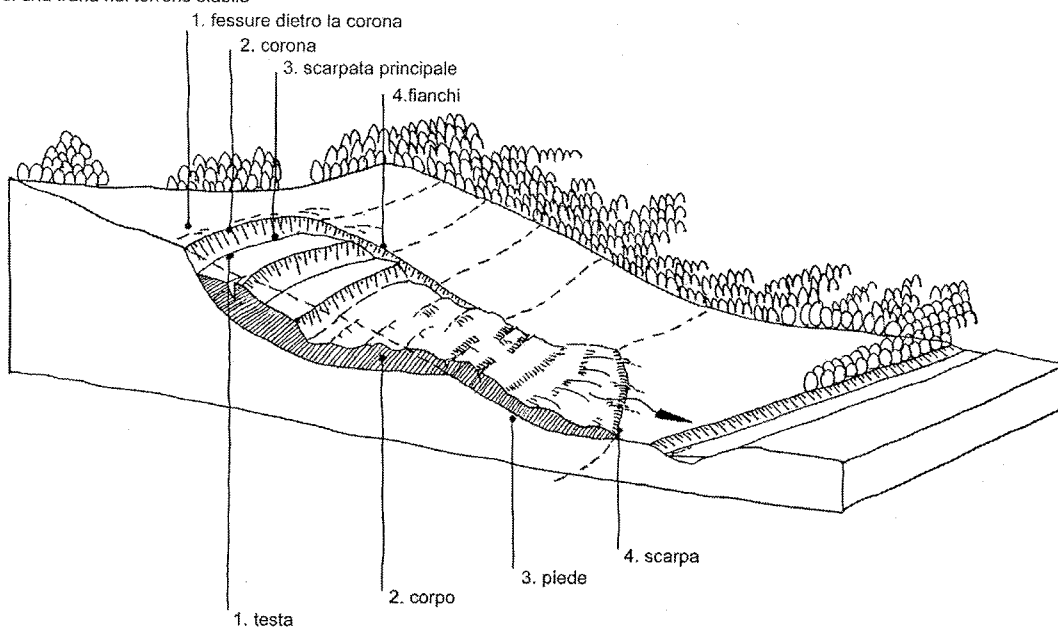


Elementi del reticolo idrologico superficiale



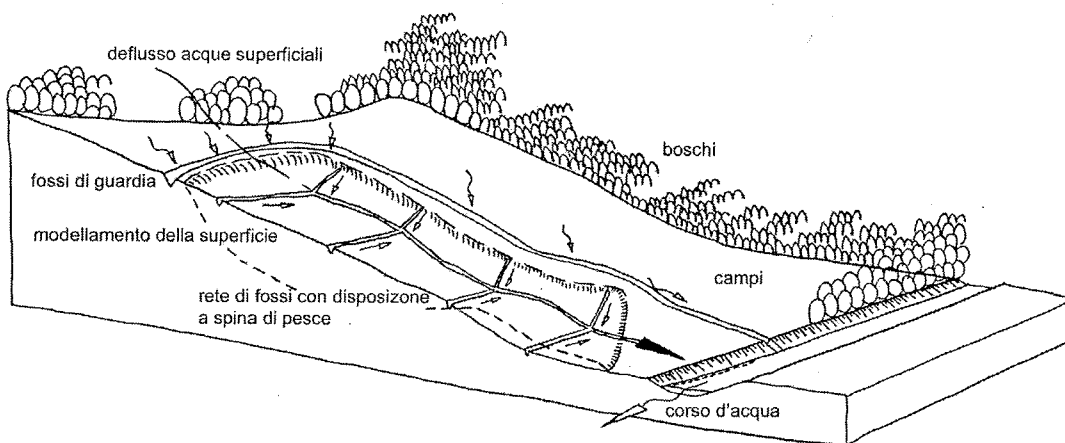
Aree interessate da frane 1 • stato originario prima della frana

parti di una frana nel terreno stabile

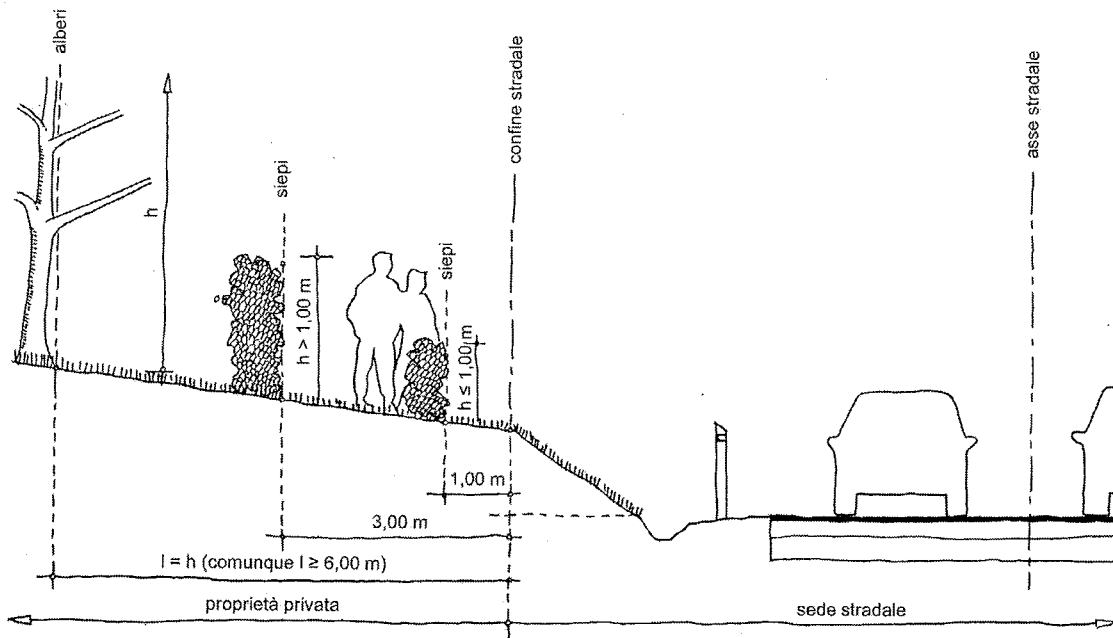


parti di una frana nel terreno che ha subito il movimento (corpo in frana)

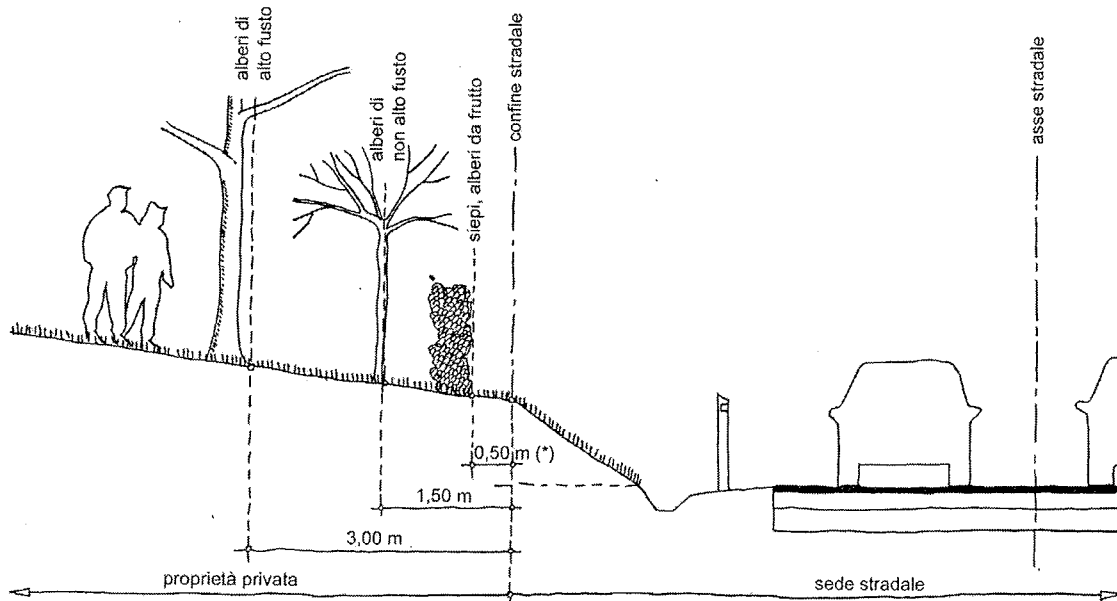
Aree interessate da frane 2 • frana (parti nel terreno stabile e nel corpo di frana)



Aree interessate da frane 3 • rimodellamento dopo la frana

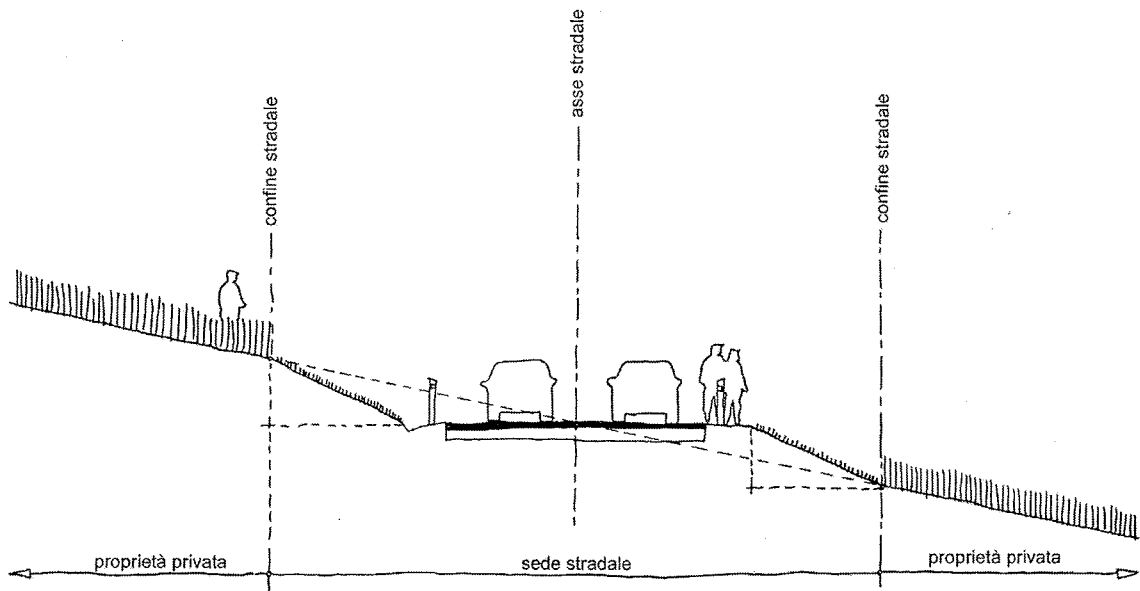


Distanze minime di impianto lungo il confine stradale al di fuori dei centri abitati

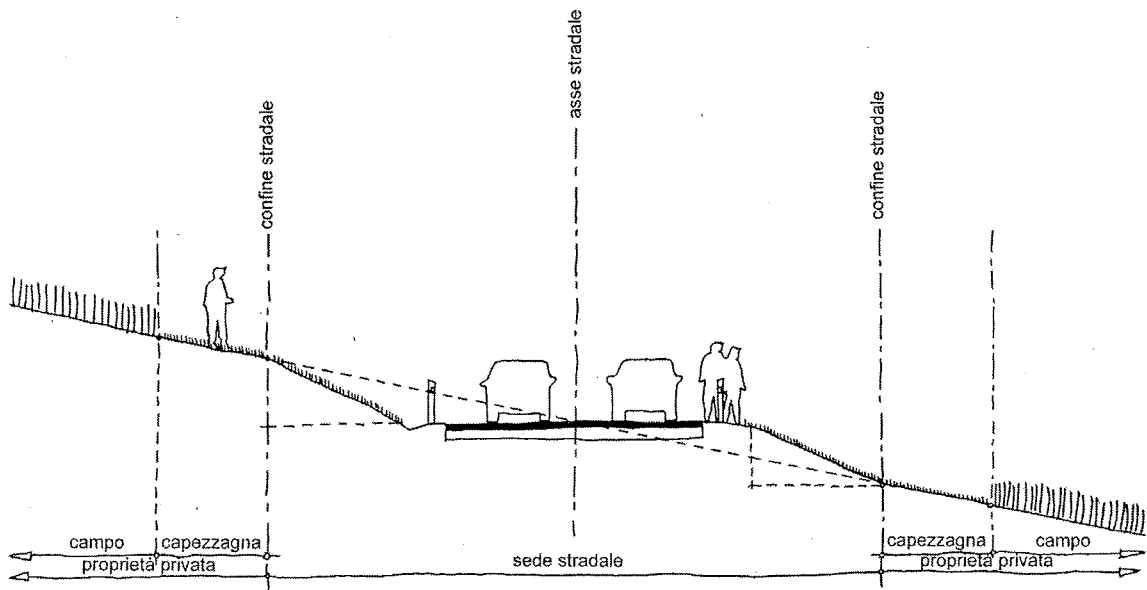


(\*)  $l = 1,00$  m siepi di ontano, di castagno, ecc.  
 $l = 2,00$  m siepi di robinia

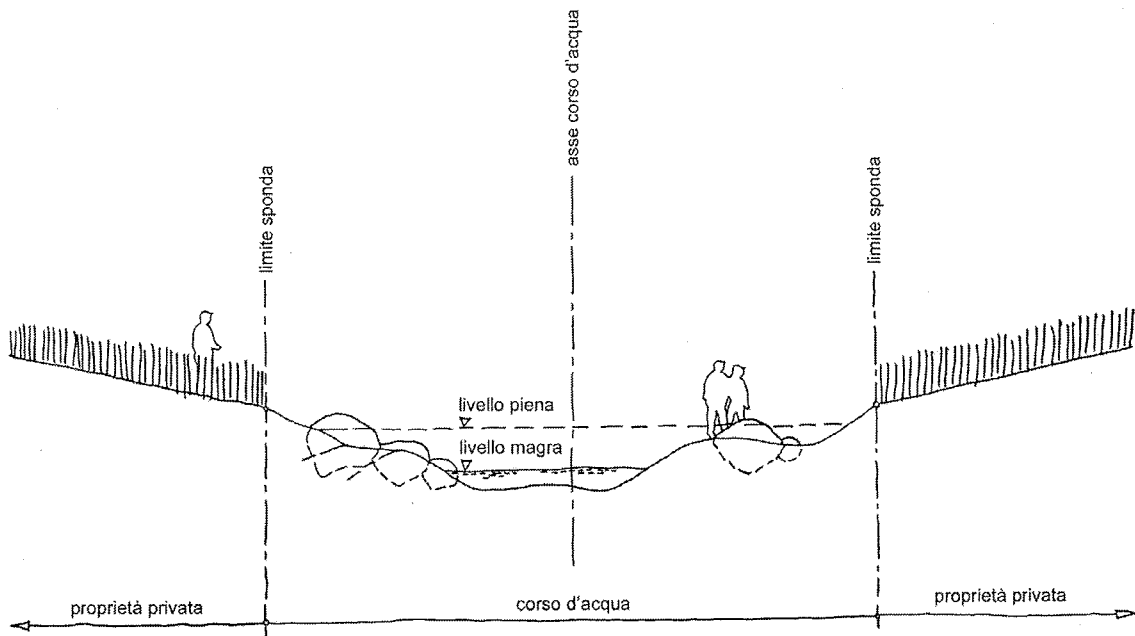
Distanze minime di impianto lungo il confine stradale all'interno dei centri abitati



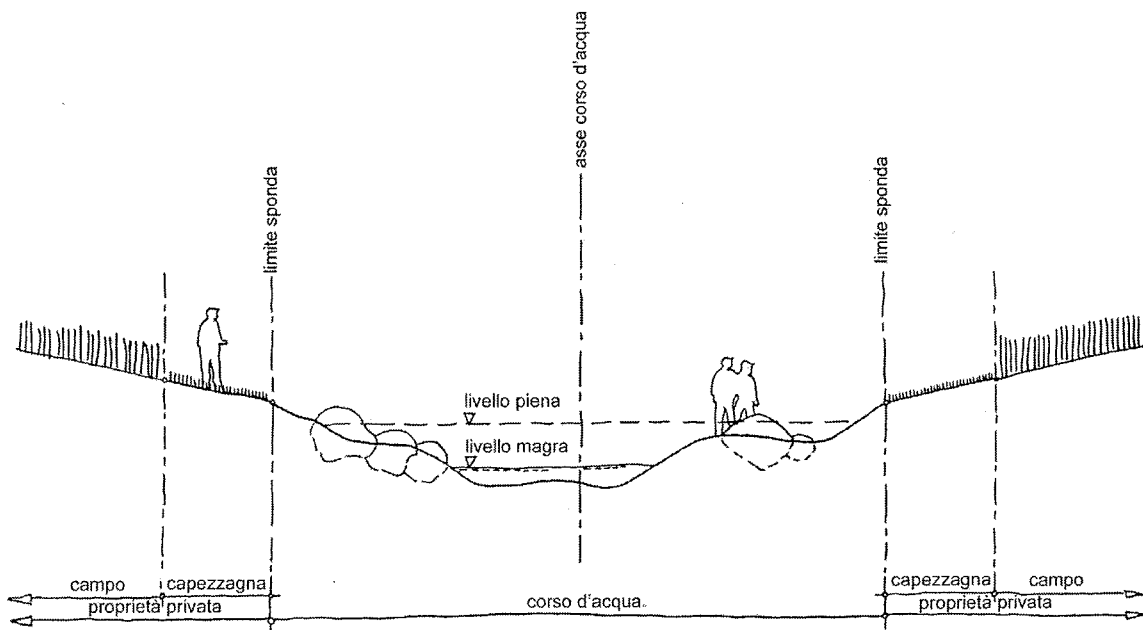
Strada priva di fasce di rispetto (capezzagne)



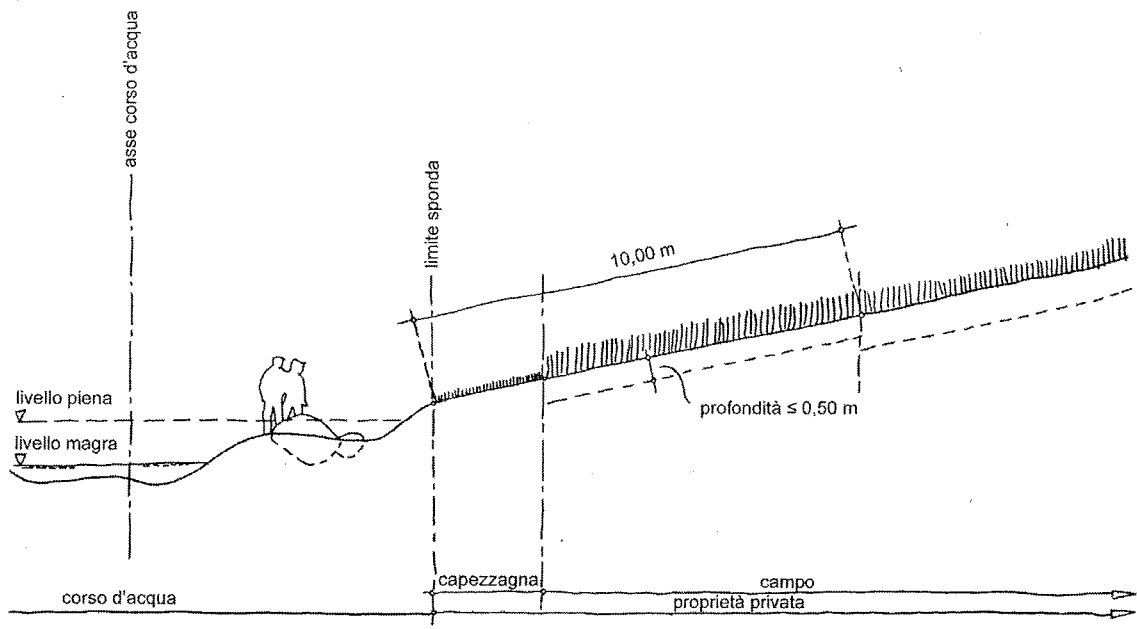
Strada con fasce di rispetto (capezzagne)



Corso d'acqua senza fasce di rispetto (capezzagne)



Corso d'acqua con fasce di rispetto (capezzagne)



Limite aratura profonda in prossimità dei corsi d'acqua pubblici



**TABELLA SISTEMAZIONI IDRAULICO-AGRARIE IN FUNZIONE DELLE PENDENZE**

tipo di coltivazione	opere di regimazione	pendenza media del terreno		
		terreni con pendenza $p < 40\%$	terreni con pendenza $40\% \leq p < 60\%$	terreni con pendenza $p \geq 60\%$
seminativi in successione colturale o in rotazione	a) fosse livellari (art. 20, cm. 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- andamento parallelo alle curve di livello</li> <li>- profondità superiore di 0,10÷0,15 m rispetto alle lavorazioni</li> <li>- lunghezza &lt; 200 m</li> <li>- interasse &lt; 60 m</li> <li>- pendenza superiore al 2,0÷2,5% in terreni argillosi e all'1,0% in quelli sabbiosi</li> </ul>	le opere di regimazione dovranno essere realizzate sulla base di specifici progetti redatti da tecnici abilitati (art. 20, cm. 8)	divieto di colture e/o rotazioni colturali che richiedano lavorazioni annuali del suolo (art. 20, cm. 9)
	b) solchi acquai (art. 20, cm. 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- profondità 0,20÷0,30 m</li> <li>- interasse &lt; 20 m</li> <li>- confluenti nelle fosse livellari sottostanti</li> </ul>		
	c) strade fosso (art. 20, cm. 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- andamento parallelo alle curve di livello</li> <li>- lunghezza &lt; 200 m</li> <li>- interasse &lt; 60 m</li> <li>- pendenza superiore al 2,0÷2,5% in terreni argillosi e all'1,0% in quelli sabbiosi</li> </ul>		
	d) collettori naturali o artificiali (art. 20, cm. 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- andamento parallelo alla massima pendenza</li> <li>- raccolta delle acque provenienti dalle fosse livellari e le strade fosso</li> <li>- immissione delle acque raccolte nei corsi d'acqua vallivi</li> </ul>		
	e) drenaggi sotterranei e rippature profonde (art. 20, cm. 4)			
pascoli, prati - pascoli	a) fosse livellari	come per i seminativi, con la possibilità che i solchi acquai possono avere interassi massimi di 60 m (art. 20, cm. 5)	le opere di regimazione dovranno essere realizzate sulla base di specifici progetti redatti da tecnici abilitati (art. 20, cm. 8)	le opere di regimazione dovranno essere realizzate sulla base di specifici progetti redatti da tecnici abilitati (art. 20, cm. 8)
	b) solchi acquai			
	c) strade fosso			
	d) collettori naturali o artificiali			
	e) drenaggi sotterranei e rippature profonde			
frutteti, vigneti	a) fosse livellari	come per i seminativi, con la possibilità che i solchi acquai possono essere omessi (art. 20, cm. 6)	le opere di regimazione dovranno essere realizzate sulla base di specifici progetti redatti da tecnici abilitati (art. 20, cm. 8)	le opere di regimazione dovranno essere realizzate sulla base di specifici progetti redatti da tecnici abilitati (art. 20, cm. 8)
	b) solchi acquai			
	c) strade fosso			
	d) collettori naturali o artificiali			
	e) drenaggi sotterranei e rippature profonde			
impianti arborei da legno, boschi di nuovo impianto	a) fosse livellari	come per i seminativi, con la possibilità che i solchi acquai possono essere omessi, gli interassi tra le fosse livellari devono essere ridotti, obbligo dell'inerbimento degli interfilari (art. 20, cm. 7)	le opere di regimazione dovranno essere realizzate sulla base di specifici progetti redatti da tecnici abilitati (art. 20, cm. 8)	le opere di regimazione dovranno essere realizzate sulla base di specifici progetti redatti da tecnici abilitati (art. 20, cm. 8)
	b) solchi acquai			
	c) strade fosso			
	d) collettori naturali o artificiali			
	e) drenaggi sotterranei e rippature profonde			

# ALLEGATO C

## Schemi progettuali di opere di ingegneria naturalistica di uso più frequente

### Bibliografia essenziale

- AA.VV., *Linee guida per capitolati speciali per interventi di Ingegneria Naturalistica e lavori di opere a verde*, Ministero dell'Ambiente (ed.), Roma 1997
- AA.VV., *Manuale Tecnico di Ingegneria Naturalistica*, Regione Emilia Romagna, Assessorato all'Ambiente – Regione Veneto, Assessorato Agricoltura e Foreste (ed.), Bologna 1993
- AA.VV., *Opere e tecniche di ingegneria naturalistica e recupero ambientale*, Regione Liguria, Assessorato Edilizia, Energia e Difesa del suolo (ed.), Genova 1995
- AA.VV., *Principi e linee guida per l'Ingegneria Naturalistica. Vol. 1 - Processi territoriali e criteri metodologici*, Collana "Fiumi e Territorio", Regione Toscana (ed.), Firenze 2000
- Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT), *Atlante delle opere di sistemazione dei versanti*, Manuali e Linee Guida 10/2002, ANPA - Dipartimento Difesa del Suolo (ed.), Roma 2002
- Associazione Italiana per l'Ingegneria Naturalistica Sezione Campania (a cura di), *Regolamento per l'attuazione degli interventi di Ingegneria Naturalistica nel territorio della Regione Campania. Allegato Tecnico*, Regione Campania (ed.), Napoli 2002
- Florineth Florin, Molon Marco (a cura di), *Dispensa di Ingegneria Naturalistica 2004/2005*, Università di Bodenkultur, Vienna, Istituto di Ingegneria Naturalistica e Costruzione del Paesaggio (ed.), Vienna 2004
- Gattoni Roberto, Dini Emanuele, Giacchini Paolo, Lioiote Antonello, Memè Mario, *Linee guida e criteri per la progettazione delle opere di ingegneria naturalistica nelle Marche. Anno 2003*, Sezione Regionale AIPIN Marche (ed.), 2003
- Palmeri Fabio, *Manuale di Ingegneria naturalistica della Provincia di Terni*, Provincia di Terni (ed.), Terni 2003
- Sauli Giuliano, Cornelini Paolo (a cura di), *Manuale di Ingegneria Naturalistica. Vol. 1 – Sistemazioni idrauliche*, Regione Lazio (ed.), Roma 2002
- Sauli Giuliano, Cornelini Paolo (a cura di), *Manuale di Ingegneria Naturalistica. Vol. 2 – Strade, cave, discariche e coste sabbiose*, Regione Lazio (ed.), Roma 2004
- Sauli Giuliano, Cornelini Paolo (a cura di), *Manuale di Ingegneria Naturalistica. Vol. 3 – Sistemazioni dei versanti*, Regione Lazio (ed.), Roma 2006

### Descrizione sintetica

Semina manuale a spaglio di miscugli di sementi, provenienti dalla raccolta di fiorume oppure di origine certificata, su superfici di terreno soggette ad erosione o a ruscellamento superficiale; le specie erbacee vengono scelte in funzione delle caratteristiche climatiche, pedologiche ed ecologiche dei luoghi. Nelle condizioni più critiche la semina deve essere abbinata alla distribuzione di concimi organici e/o inorganici per agevolare la successiva crescita del rivestimento erboso.

### Campi di applicazione

Superfici piane o con pendenze inferiori a 25° - 30°. L'inerbimento è un'efficace tecnica di rivestimento in grado di proteggere i suoli dall'erosione da acque di ruscellamento, dall'azione eolica e limitare l'essiccamento superficiale. In condizioni di terreno a forte pendenza, accidentato oppure di affioramenti rocciosi più o meno estesi sono possibili tecniche di inerbimento più sofisticate quali la semina con coltre protettiva di paglia, l'idrosemina, l'idrosemina a spessore, il rivestimento vegetativo con griglie, reti o tessuti di materiale naturale o sintetico, ecc..

### Materiali impiegati

- sementi di specie erbacee in miscugli definiti in base alle caratteristiche delle località (suolo, roccia, microclima, vegetazione, uso, manutenzione, ecc.) e in quantità variabili dai 30 ai 60 g/m<sup>2</sup>, per esempio:
  - miscuglio A** (per collina e montagna con terreni sofferenti di siccità)  
ginestrino comune (*Lotus corniculatus*) 28%, erba altissima (*Arrhenatherum elatius*) 20%, erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) 20%, festuca (*Festuca elatior*) 17%, trifoglio dei prati (*Trifolium pratense*) 15%
  - miscuglio B** (miscela di leguminose e di graminacee adatte per stazioni aride)  
festuca rossa (*Festuca rubra*) 10%, festuca ovina (*Festuca ovina*) 20%, festuca (*Festuca duriuscula*) 12%, fienarola pratense (*Poa pratensis*) 5%, loglio perenne (*Lolium perenne*) 5%, trifoglio strisciante (*Trifolium repens*) 10%, ginestrino comune (*Lotus corniculatus*) 10%, vecciarini (*Coronilla varia*) 10%, sulla (*Hedysarum coronarium*) 10%, vulneraria (*Anthyllis vulneraria*) 8%
  - miscuglio C** (per inerbimenti di terreni alcalini e non ripidi di collina)  
festuca rossa (*Festuca rubra*) 32%, festuca ovina (*Festuca ovina*) 18%, festuca (*Festuca duriuscula*) 10%, trifoglio strisciante (*Trifolium repens*) 7%, ginestrino comune (*Lotus corniculatus*) 6%, fienarola pratense (*Poa pratensis*) 5%, loglio perenne (*Lolium perenne*) 4%, erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) 3%, achillea (*Achillea millefolium*) 2%, trifoglio (*Medicago lupulina*) 2%, lupinella (*Onobrychis viciifolia*) 2%, coda di topo (*Phleum pratense*) 2%, sanguisorba (*Sanguisorba minor*) 2%, trifoglio dei prati (*Trifolium pratense*) 2%, vulneraria (*Anthyllis vulneraria*) 1%, pisello (*Lathyrus pratensis*) 1%, lupino (*Lupinus polyphyllus*) 1%
- concimi organici e/o inorganici.

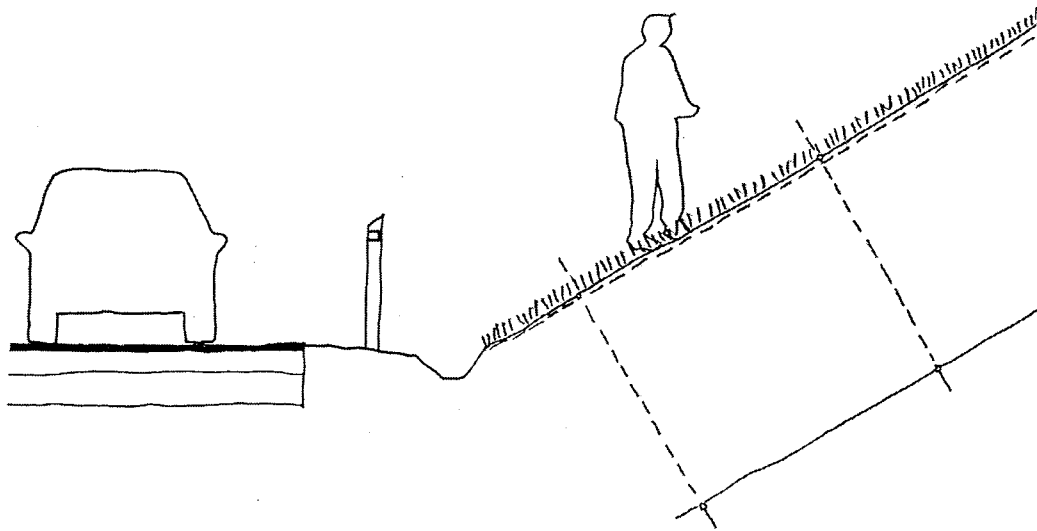
### Modalità di esecuzione

1. preparazione del terreno mediante raccolta e allontanamento del materiale più grossolano
2. spargimento manuale a spaglio della miscela di sementi che dovranno poi essere leggermente ricoperte dal terreno
3. spargimento manuale di sostanze concimanti e ammendanti per garantire il giusto nutrimento alle sementi nella prima fase di crescita
4. a crescita avvenuta del prato, si devono effettuare operazioni mirate di manutenzione attraverso lo sfalcio per evitare che le specie erbacee a rapido accrescimento soffochino le specie arboree e arbustive eventualmente messe a dimora
5. una semina a strisce può essere impiegata nel caso di quantità di sementi insufficienti (es. fiorume): in tal caso non si ha nel primo anno una copertura completa, tuttavia la presenza di spazi liberi da vegetazione erbacea può favorire l'accrescimento delle eventuali specie arbustive e legnose, sia pioniere sia di nuovo impianto.

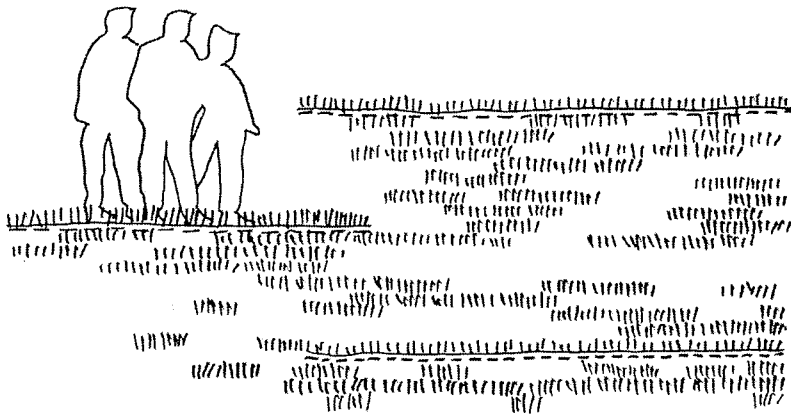
### Manutenzione

Gli sfalci periodici devono essere finalizzati da una parte a conservare le qualità ecologiche delle nuove formazioni vegetali e dall'altra a garantire il rivestimento e la stabilizzazione dei terreni in dissesto idrogeologico. I tagli programmati dovrebbero tenere sotto controllo le specie erbacee a rapido accrescimento per evitare il soffocamento delle specie arboree e arbustive messe a dimora.

# Semina a spaglio



Sezione



Fronte

0 50 100 cm

Inerbimento

### Descrizione sintetica

Messa a dimora di giovani arbusti autoctoni in zolla o vasetto, di produzione vivaistica. La messa a dimora avviene in buche di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. La piantagione deve avvenire secondo un sesto d'impianto irregolare e con specie diverse disposte secondo un disegno a mosaico. Per i primi anni gli arbusti devono essere dotate di palo tutore, pacciamatura alla base per ridurre la concorrenza con le specie erbacee e cilindro in rete per protezione dalla fauna. Il trapianto a radice nuda è poco proponibile nelle zone più siccitose a causa delle condizioni climatiche estive.

### Campi di applicazione

Superfici a bassa pendenza con presenza di suolo organico. Nei terreni poveri è opportuno riempire le buche d'impianto con una certa quantità di terreno vegetale, sostanza organica decomposta e fertilizzanti per garantire il corretto attecchimento delle piante; sono comunque da preferire le specie arbustive a comportamento pioniero in grado di ricostruire gli stadi della serie dinamica naturale potenziale presenti nell'areale d'intervento. Gli arbusti possono essere anche impiegati in abbinamento con le stuoie, rivestimenti vari, grate e palificate, terre rinforzate, ecc..

### Materiali impiegati

- arbusti da vivaio in zolla o contenitore, altezza compresa tra 0,30 e 0,80 m;
- pali tutori;
- dischi pacciamanti, o strato di corteccia di pino, al fine di limitare la concorrenza con le specie erbacee;
- reti di protezione antifauna.

### Modalità di esecuzione

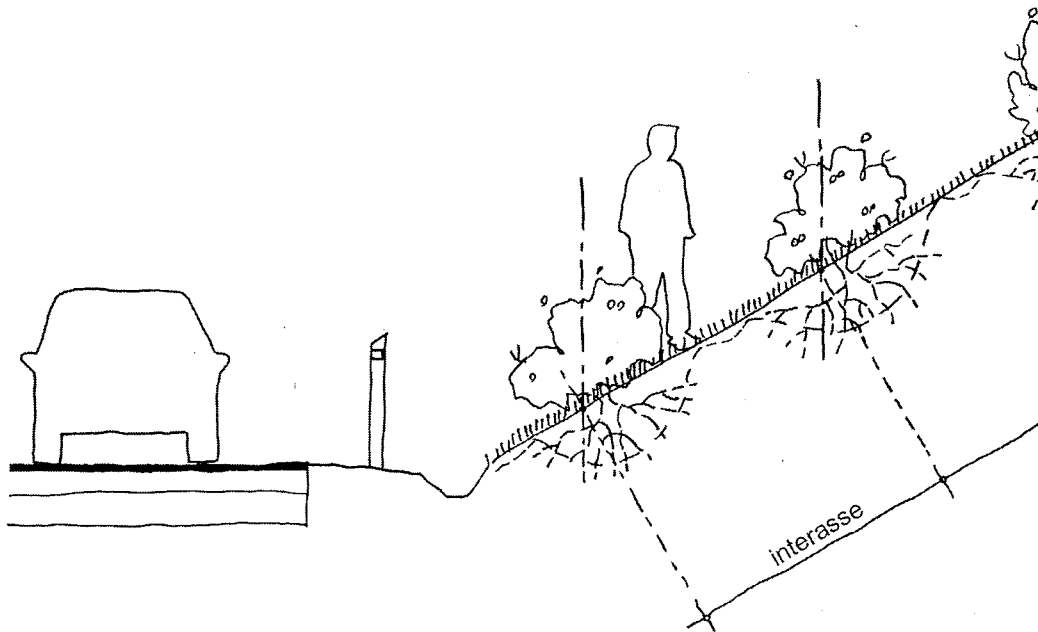
1. allontanamento dei materiali non idonei alle lavorazioni dell'impianto;
2. formazione di buche di dimensioni prossime a quelle dell'apparato radicale o della zolla;
3. eventuale apporto di terreno vegetale, sostanza organica decomposta, fertilizzanti ed ammendanti;
4. posizionamento dell'arbusto nella buca;
5. copertura della buca con il terreno;
6. rinalzo e formazione della conca per la raccolta d'acqua o dello sgrondo per l'allontanamento della stessa in base alle condizioni pedo-climatiche;
7. pacciamatura con biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di conifere, ecc.

### Manutenzione

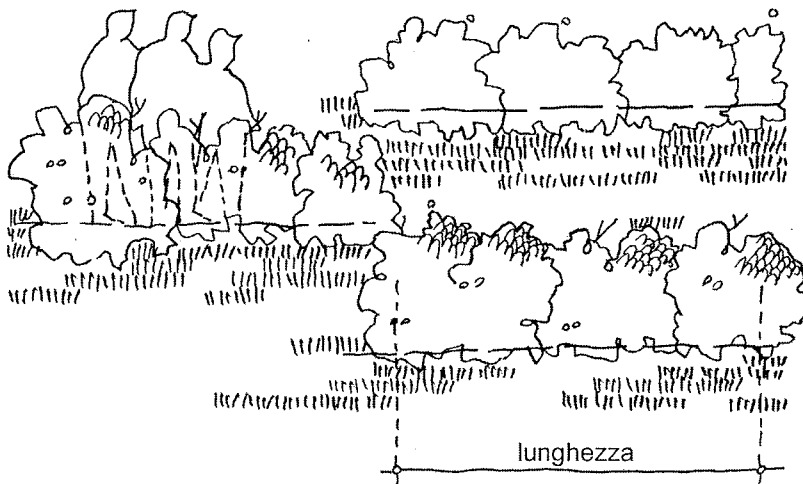
I lavori di manutenzione per gli arbusti di nuovo impianto sono limitati e consistono in verifiche periodiche sul loro stato conservativo:

1. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita;
2. eventuali irrigazioni di soccorso nei primi due anni di impianto;
3. eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti;
4. sostituzione delle piante morte se le fallanze possono, per numero e posizione, compromettere la stabilizzazione dei terreni e i processi naturali di colonizzazione ecologica;
5. verifica dell'efficienza ed efficacia funzionale del controllo del dissesto idrogeologico se in abbinamento ad altre tecniche di ingegneria naturalistica.

# Impianto di arbusti



□ Sezione



□ Fronte

0 50 100 cm

Impianto arbusti

### Descrizione sintetica

Messa a dimora di giovani alberi autoctoni in zolla o vasetto, di produzione vivaistica. La messa a dimora avviene in buche di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. La piantagione deve avvenire secondo un sesto d'impianto irregolare e con specie diverse disposte secondo un disegno a mosaico. Per i primi anni gli alberi devono essere dotate di palo tutore, pacciamatura alla base per ridurre la concorrenza con le specie erbacee e cilindro in rete per protezione dalla fauna. Il trapianto a radice nuda è poco proponibile nelle zone più siccitose a causa delle condizioni climatiche estive.

### Campi di applicazione

Superfici a bassa pendenza con presenza di suolo organico. Nei terreni poveri è opportuno riempire le buche d'impianto con una certa quantità di terreno vegetale, sostanza organica decomposta e fertilizzanti per garantire il corretto attecchimento delle piante; sono comunque da preferire le specie arboree a comportamento pioniero in grado di ricostruire gli stadi della serie dinamica naturale potenziale presenti nell'areale d'intervento. Gli alberi possono essere abbinati con le stuoie e rivestimenti vari, mentre non vanno assolutamente abbinati a grate e palificate, terre rinforzate ecc. per motivi di instabilità nello stadio adulto degli alberi con tali strutture.

### Materiali impiegati

- alberi da vivaio in zolla o contenitore, altezza compresa tra 0,50 e 2,00 m;
- pali tutori;
- dischi pacciamanti, o strato di corteccia di pino, al fine di limitare la concorrenza con le specie erbacee;
- reti di protezione antifauna.

### Modalità di esecuzione

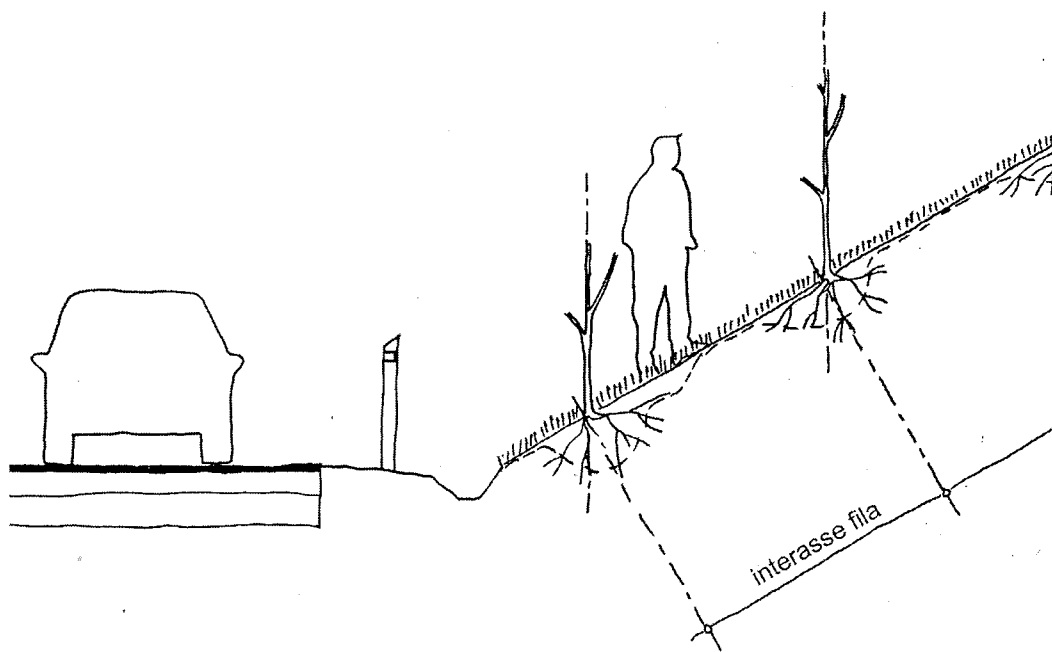
1. allontanamento dei materiali non idonei alle lavorazioni dell'impianto;
2. formazione di buche di dimensioni prossime a quelle dell'apparato radicale o della zolla;
3. eventuale apporto di terreno vegetale, sostanza organica decomposta organica, fertilizzanti ed ammendanti;
4. posizionamento dell'albero nella buca;
5. copertura della buca con il terreno;
6. rinalzo e formazione della conca per la raccolta d'acqua o dello sgrondo per l'allontanamento della stessa in base alle condizioni pedo-climatiche;
7. posizionamento del palo tutore e legatura del fusto;
8. pacciamatura con biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di conifere, ecc.

### Manutenzione

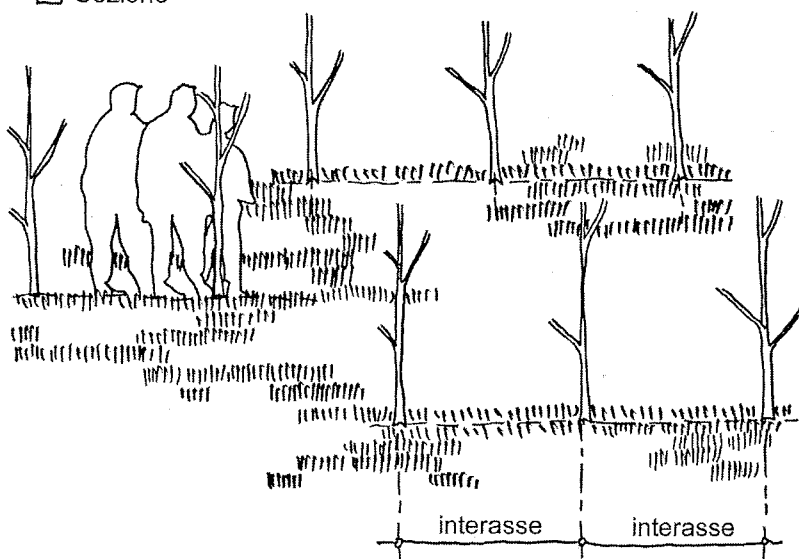
I lavori di manutenzione per gli alberi di nuovo impianto sono limitati e consistono in verifiche periodiche sul loro stato conservativo:

1. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita;
2. eventuali irrigazioni di soccorso nei primi due anni di impianto;
3. eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti;
4. sostituzione delle piante morte se le fallanze possono, per numero e posizione, compromettere la stabilizzazione dei terreni e i processi naturali di colonizzazione ecologica;
5. verifica dell'efficienza ed efficacia funzionale del controllo del dissesto idrogeologico se in abbinamento ad altre tecniche di ingegneria naturalistica;
6. eventuale taglio selettivo, se necessario o previsto in fase di progettazione, nel medio termine per consentire una migliore crescita ad alto fusto, la riduzione del rischio di interferenze con strade o linee tecnologiche fuori terra;
7. eventuale controllo del reticolo idrologico superficiale per evitare l'intasamento dovuto all'accumulo del fogliame caduto a terra.

# Impianto di alberi



□ Sezione



□ Fronte

0 50 100cm

Impianto alberi



### Descrizione sintetica

Impianto, all'interno di piccoli gradoni o terrazzamenti scavati a file parallele su pendii, di ramaglia di piante legnose con capacità di riproduzione vegetativa (salici, tamerici, noccioli, ecc.) e/o arbusti radicati autoctoni e successiva copertura con il materiale proveniente dagli scavi superiori. Tale tecnica consente una radicazione profonda con conseguente drenaggio degli strati interessati; in questo modo viene limitato il ruscellamento superficiale e, di conseguenza, viene rallentata sia l'erosione sia il movimento del terreno.

La messa a dimora di latifoglie radicate tra le file consente di raggiungere più rapidamente uno stadio evoluto della serie della vegetazione potenziale.

La tecnica risulta costosa per la grande quantità di materiale vegetale e quindi è consigliabile solo dove sia facile reperire ramaglie e talee.

Nel caso di rilevati di terra, la messa a dimora delle piante contemporaneamente alla formazione del rilevato stesso determina un effetto consolidante in profondità simile a quello delle terre rinforzate.

### Campi di applicazione

Pendii incoerenti, frane superficiali, rilevati in fase di esecuzione. Stabilizzazione di frane in materiale alluvionale e coni detritici di versante, con inclinazione del versante massima di 40°.

### Materiali impiegati

- rami, verghe, astoni di specie con capacità di riproduzione vegetativa (salici, tamerici, noccioli, ecc.): lunghezza 1,00 m oppure pari alla profondità dello scavo aumentata di 10÷20 cm, diametro 1÷7 cm;
- arbusti radicati in zolla o contenitore;
- alberi radicati in zolla o contenitore;
- sementi di specie erbacee in miscugli definiti in base alle caratteristiche delle località (suolo, roccia, microclima, vegetazione, uso, manutenzione, ecc.) e in quantità variabili dai 30 ai 60 g/m<sup>2</sup>.

### Modalità di esecuzione

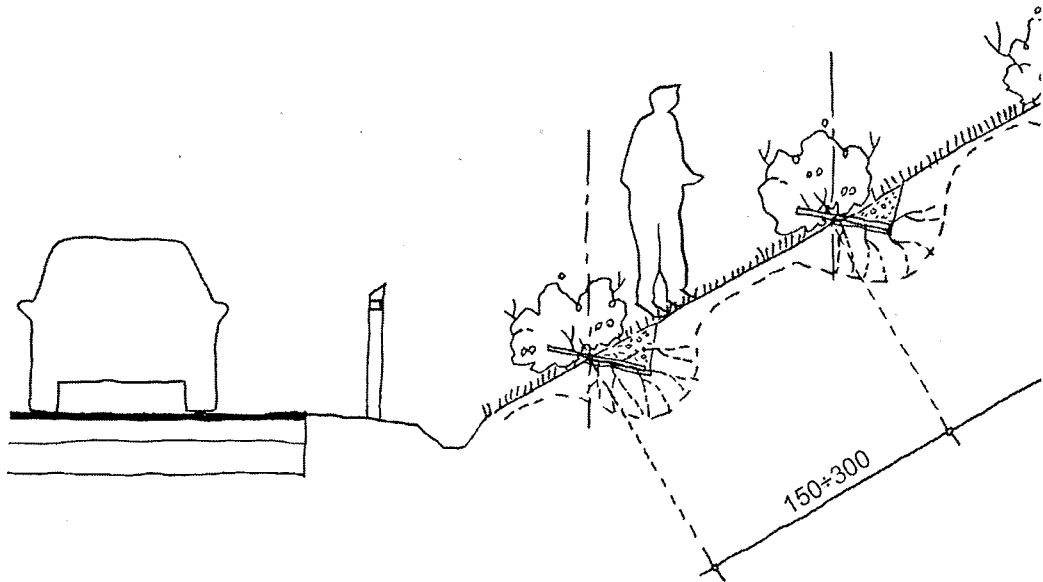
1. scavo, lungo le curve di livello, di gradoni con larghezza variabile da 50 a 100 cm in funzione della pendenza, iniziando dal piede del pendio e procedendo poi verso l'alto; è consigliabile mantenere una contropendenza trasversale all'interno della trincea di almeno il 10%; l'interasse tra le banchine è variabile tra 1,50 e 3,00 m in funzione del tipo di terreno, del grado di dissesto e delle pendenza del pendio;
2. posa, nel fondo della trincea, delle talee disposte a pettine, con il verso corretto delle gemme orientato verso l'esterno, una accanto all'altra, in numero variabile da 10 a 30 per metro di lunghezza della gradonata, in funzione delle condizioni stazionali; le talee dovranno essere interrate per almeno i 3/4 della loro lunghezza in modo da favorire il loro radicamento profondo;
3. semina manuale a spaglio di sementi di specie erbacee sulle superfici di terreno prive di inerbimento.

### Manutenzione

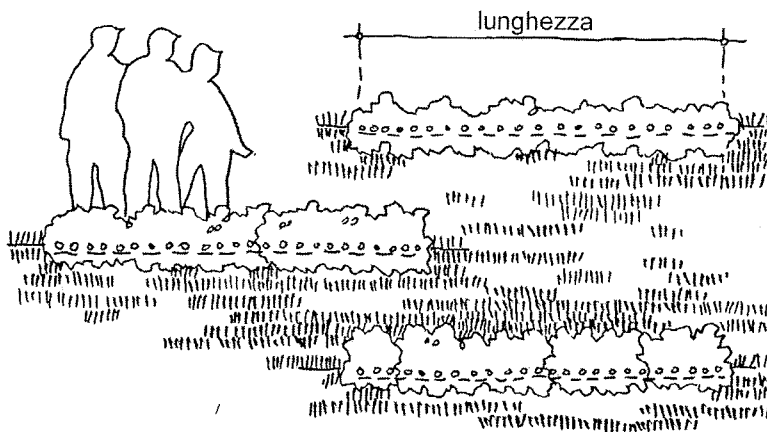
I lavori di manutenzione consistono in verifiche periodiche sullo stato conservativo delle opere in terra e delle sistemazioni vegetali:

1. verifica della stabilità e dell'efficienza strutturale delle opere in terra;
2. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita delle specie vegetali;
3. eventuali irrigazioni di soccorso nei primi due anni di impianto;
4. eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti;
5. sostituzione degli arbusti morti se le fallanze possono, per numero e posizione, compromettere la stabilizzazione dei terreni e i processi naturali di colonizzazione ecologica;
6. verifica della efficienza ed efficacia funzionale se in abbinamento ad altre tecniche di ingegneria naturalistica.

# Gradonata con talee



□ Sezione



□ Fronte

0 50 100 cm

Gradonata con talee

### Descrizione

Intreccio di rami lunghi, verghe, astoni di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa, attorno a paletti in legno infissi nel terreno opportunamente preparato. Si ottiene una rapida stabilizzazione sino a 25-30 cm di profondità e immediato contenimento del materiale a monte dell'opera. E' una tecnica adattabile alla morfologia delle scarpate e dei versanti. La sua esecuzione richiede una notevole quantità di manodopera e di materiale vegetativo che non sempre sono disponibili (in particolare le verghe lunghe ed elastiche necessarie per gli intrecci). La stabilizzazione è immediata per gli strati superficiali di terreno e si ha un miglioramento quando le verghe emettono radici. Spesso può accadere che i paletti vengano spezzati dal sovraccarico del terreno a monte o dalla caduta di materiale precipitato dall'alto. In questi casi si rende necessaria la sostituzione e/o l'integrazione dei paletti spezzati. La stabilizzazione del pendio si ha solo nelle vimate interrate e seminterate dove sono ridotti i fenomeni di sottoescavazione e di scalzamento.

### Campi di applicazione

Scarpate con inclinazione massima di 40° e soggette a movimenti superficiali di terreno o a modesti franamenti. Sponde di corsi d'acqua a velocità della corrente medio-bassa e trasporto solido ridotto. Non è una tecnica utilizzabile in corsi d'acqua e fossi con elevata energia idraulica. Tecnica utilizzabile su terreni sassosi o rocciosi se abbinata a riporti di terreno.

### Materiali impiegati

- rami lunghi, verghe elastiche, astoni di specie legnose, adatte all'intreccio e con capacità di propagazione vegetativa (salici, tamerici, noccioli, ecc.), poco ramificate, lunghezza minima 1,50 m e diametro alla base superiore ai 2 - 3 cm;
- paletti in legno di castagno o di altra essenza dura di diametro 5÷10 cm, lunghezza 1,00÷1,50 m;
- picchetti di ferro diametro 14 ÷ 16 mm, lunghezza 0,50 ÷ 1,00 m;
- filo di ferro cotto per legature.

### Modalità di esecuzione

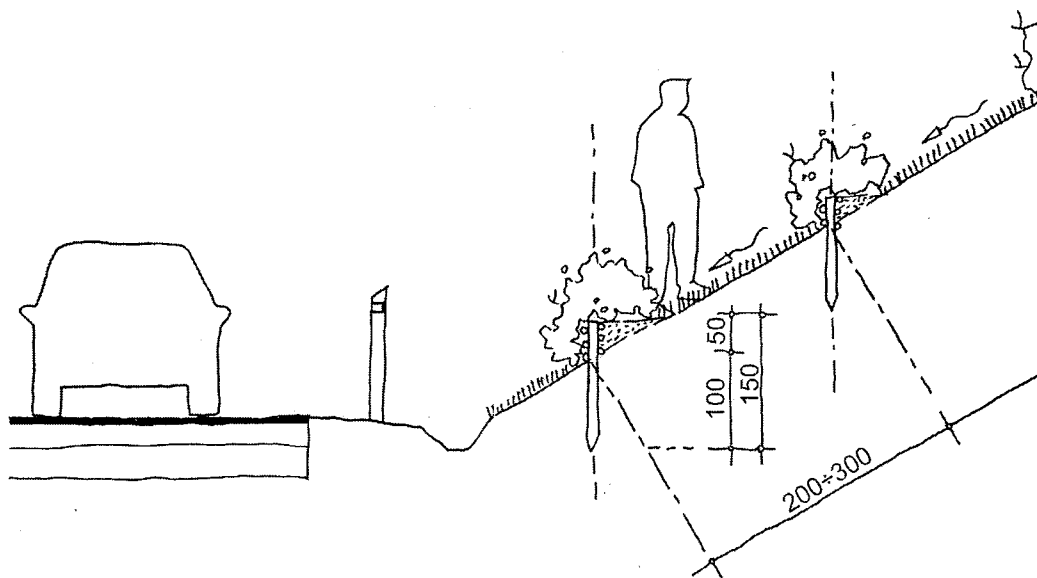
1. formazione di solchi profondi circa 30 cm
2. infissione dei paletti in legno lungo la scarpata, in modo tale che le teste rimangano fuori terra di circa 50 cm (o per i 2/3 della loro lunghezza), e con interasse massimo di 1,00 m;
3. infissione tra i precedenti paletti in legno di altri picchetti in legno o ferro, lunghezza 0,50 ÷ 1,00 m, interasse tra loro circa 30 cm;
4. intreccio, attorno ai paletti e ai picchetti, di 3÷7 verghe elastiche di specie con capacità di propagazione vegetativa, una sopra l'altra e ben appressate verso il basso con la legatura delle verghe ai paletti mediante filo di ferro;
5. chiusura del solco con il terreno di scavo e rinalzo sia a monte sia a valle della viminata; le verghe inferiori devono risultare interrate per una profondità minima variabile tra i 10 e i 25 cm sotto terra mentre quelle superiori devono fuoriuscire dal terreno per un'altezza di 15 ÷ 25 cm;
6. i paletti non dovranno sporgere più di 5 cm sopra l'intreccio
7. le vimate possono essere disposte sui terreni in pendenza secondo diversi disegni in funzione delle varie necessità: a file parallele con interasse 1,20 ÷ 2,00 m secondo le curve di livello, sempre a file parallele con interasse 1,20 ÷ 2,00 m ma inclinate nel caso vi fosse la necessità di drenaggio, oppure possono essere disposte diagonalmente a formare rombi quando sia necessario trattenere il terreno vegetale e ridurre il ruscellamento superficiale dell'acqua lungo il pendio.

### Manutenzione

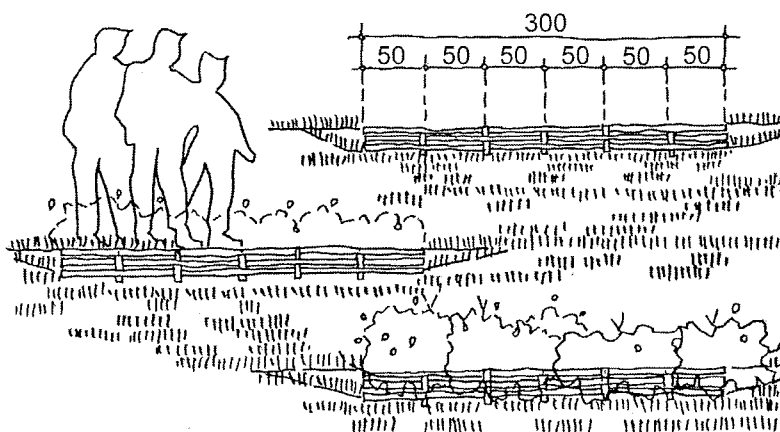
La manutenzione consiste in verifiche periodiche sullo stato conservativo delle opere artificiali e delle sistemazioni vegetali:

1. verifica della stabilità e dell'efficienza strutturale delle opere artificiali;
2. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita delle specie vegetali;
3. eventuali irrigazioni di soccorso nei primi due anni di impianto;
4. eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti;
5. sostituzione degli arbusti morti;
6. verifica della efficienza ed efficacia funzionale se in abbinamento ad altre tecniche di ingegneria naturalistica.

# Viminata con arbusti



□ Sezione



□ Fronte

0 50 100 cm

Viminata viva con arbusti

### Descrizione

La palizzata in legname con talee e/o con piantine è una tecnica simile alla viminata, che unisce l'impiego di talee con strutture fisse in legno per la stabilizzazione di pendii e scarpate, naturali o artificiali, in dissesto.

L'opera permette il rinverdimento delle scarpate attraverso la formazione di piccoli gradoni lineari, sostenuti nei primi anni di vita dalle strutture di legno poste parallele alle curve di livello del pendio e dove, a monte, si raccoglie del materiale terroso. Una volta che la vegetazione si sarà sviluppata, le piante garantiranno la stabilizzazione del terreno con l'apparato radicale e la resistenza all'erosione superficiale con la loro chioma (rami, fogliame).

### Campi di applicazione

Scarpate con inclinazione massima 40° e soggette a movimento superficiale del terreno o a modesti franamenti. Tecnica utilizzabile su terreni sassosi o rocciosi se abbinata a riporti di terreno.

### Materiali impiegati

- paleria di castagno o di altra essenza resistente reperibile sul posto (carpino nero, robinia, ecc.): lunghezza 1,50 m, diametro maggiore di 15÷20 cm;
- sciaveri o mezzi tronchi (lunghezza maggiore di 2,00 m, diametro di 10 cm);
- arbusti o talee con lunghezza superiore agli 80 cm;
- chiodi e filo di ferro.

### Modalità di esecuzione

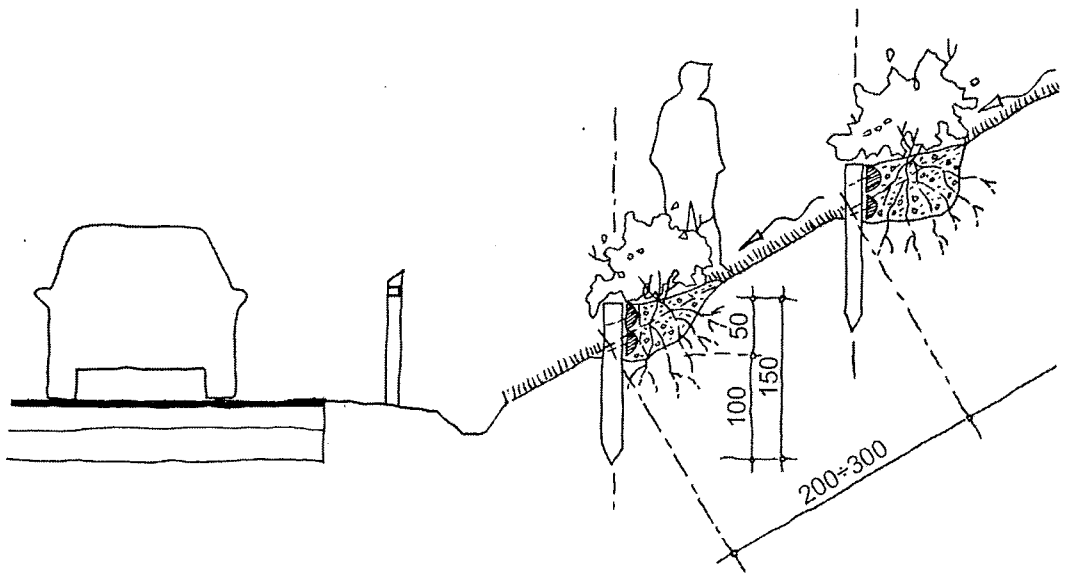
1. preparazione del terreno, modellamento del pendio e formazione di gradoni, iniziando dal piede della scarpata e procedendo per file parallele verso l'alto, eseguito a mano o con l'ausilio mezzi meccanici di piccole dimensioni;
2. infissione nel terreno dei pali della lunghezza di circa 1,50 m e con diametro di 15÷20 cm, posti ad una distanza di 1,00÷2,00 m. I pali sono conficcati nel terreno per una profondità di 1,00 m, in modo che restino sporgenti di almeno 50 cm;
3. posa in opera dei mezzi tronchi, con diametro di circa 10 cm e lunghezza superiore ai 2,00 m, aventi la funzione di trattenere il materiale di risulta dello scavo, posto dietro la struttura, e garantire la sua stabilità;
4. i mezzi tronchi sono fissati, sul lato a monte, con chiodi o filo di ferro ai pali infissi;
5. messa a dimora, posate sul fondo dello scavo, di talee e/o di piantine radicate disposte a pettine una accanto all'altra in numero variabile, a seconda delle condizioni pedoclimatiche e della tipologia dell'impianto, da 5 a 10 piante per metro. Queste sono interrate per buona parte della loro lunghezza (le talee per 3/4, e le piantine per circa 2/3÷3/4) con il terreno dello scavo di riporto del gradone superiore;
6. per ottenere la massima efficacia di consolidamento del terreno è necessario eseguire l'impianto durante il periodo di riposo vegetativo. In questo modo le talee radicano e trattengono per effetto meccanico il terreno del pendio, formando solidi gradoni.

### Manutenzione

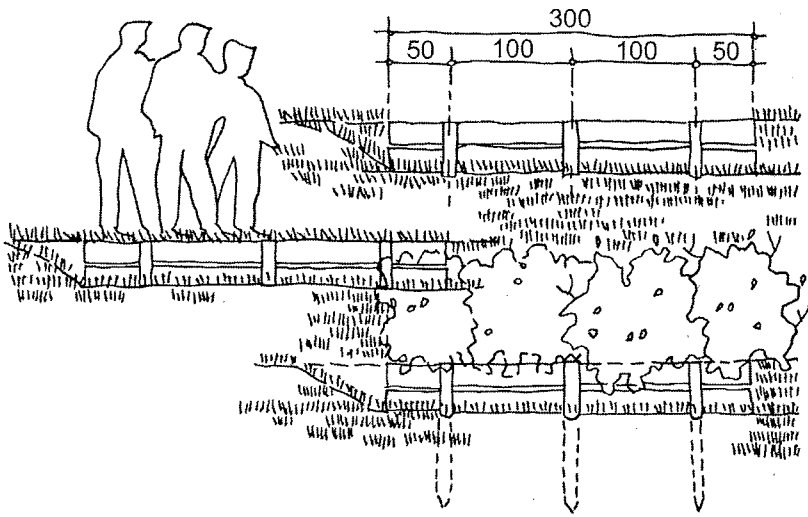
**La manutenzione consiste in verifiche periodiche sullo stato conservativo delle opere artificiali e delle sistemazioni vegetali:**

1. verifica della stabilità e dell'efficienza strutturale delle opere artificiali;
2. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita delle specie vegetali;
3. eventuali irrigazioni di soccorso nei primi due anni di impianto;
4. eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti;
5. sostituzione degli arbusti morti;
6. **verifica della efficienza ed efficacia funzionale se in abbinamento ad altre tecniche di ingegneria naturalistica.**

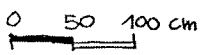
# Palizzata viva con arbusti



Sezione



Fronte



Palizzata viva con arbusti

## **Canaletta in legname e pietrame**

### **Descrizione**

Opere di drenaggio in terreni incoerenti. Le canalette in legname si realizzano in terreni instabili che necessitano di un apposita struttura in grado di mantenere nel tempo, fino a consolidamento avvenuto, il profilo del canale impostato. Le canalette permettono l'intercettazione e l'allontanamento immediato delle acque di scorrimento sub-superficiali che altrimenti potrebbero scorrere provocando fenomeni di ruscellamento superficiale e di erosione profonda.

### **Campi di applicazione**

**Opere costruite per il contenimento e lo smaltimento delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale e per limitare i fenomeni di erosione e dilavamento dei versanti, principali cause di instabilità dei terreni a rischio di dissesto idrogeologico.**

### **Materiali impiegati**

- paleria di castagno o di altra essenza resistente reperibile sul posto (carpino nero, robinia, ecc.): lunghezza maggiore di 2,00 m, diametro di 10÷20 cm;
- paleria di castagno o di altra essenza resistente reperibile sul posto (carpino nero, robinia, ecc.): lunghezza di 1,50 m, diametro di 15 cm;
- pietrame (anche reperibile sul posto);
- graffe metalliche, chiodi e filo di ferro;
- eventuale consolidamento vegetale delle pareti laterali con talee di salice ed arbusti.

### **Modalità di esecuzione**

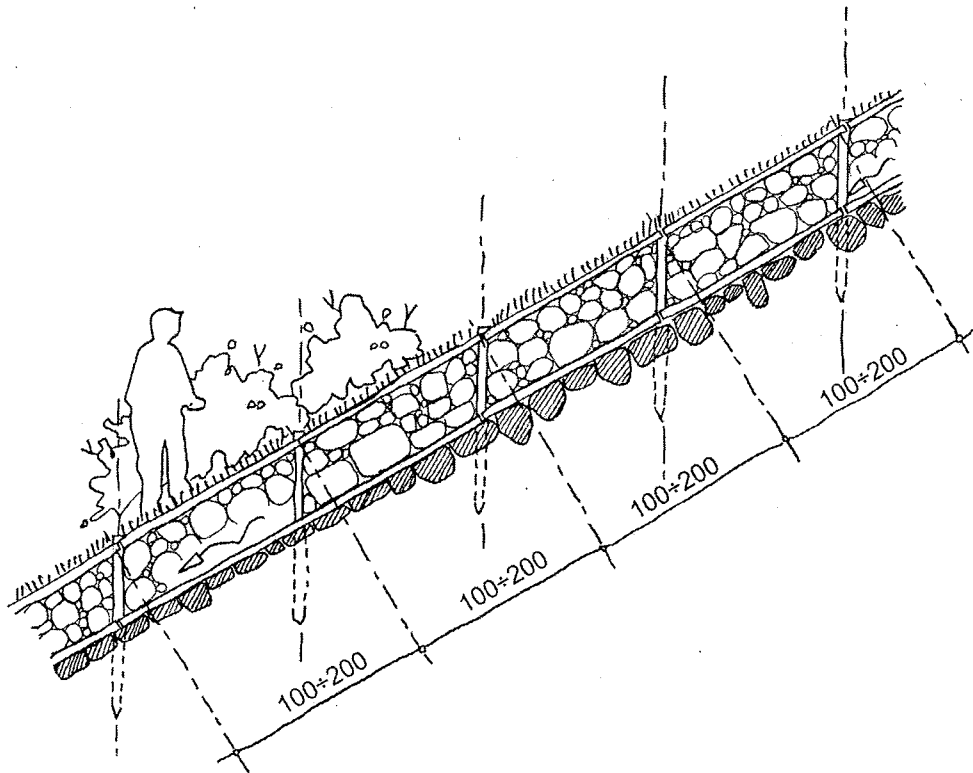
1. preparazione del fosso; la canaletta in legname e pietrame è di forma trapezia, alta circa 75÷80 cm, con una base minore di circa 70 cm ed una base maggiore di circa 170 cm;
2. realizzazione del fondo della canaletta con la posa del pietrame;
3. infissione con interasse di 2,00 m dei pali di diametro di 15 cm e lunghi 1,50m secondo la pendenza delle pareti oblique della canaletta stessa
4. costruzione delle pareti oblique con tondame del diametro di 10÷20 cm disposto in senso longitudinale (parallelo al flusso delle acque) ancorato tramite chiodatura ai pali già infissi;
5. rivestimento e protezione delle pareti oblique con pietrame di idonea pezzatura;
6. fissaggio ogni 5,00÷7,00 m nella parte sommitale della canaletta di traverse in pali di legno per l'irrigidimento dell'intera struttura.

### **Manutenzione**

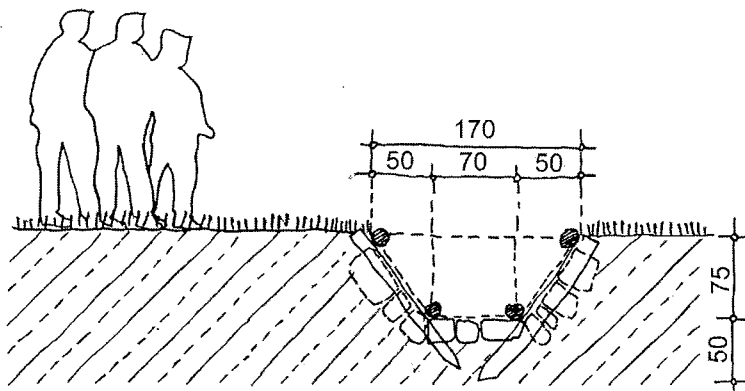
**La manutenzione consiste in verifiche periodiche sullo stato conservativo delle opere artificiali e delle sistemazioni vegetali collegate:**

1. verifica della stabilità e dell'efficienza strutturale delle opere artificiali, svuotamenti del materiale lapideo, sifonamenti;
2. controllo del reticolo idrologico superficiale per evitare l'intasamento dovuto all'accumulo del fogliame e ramaglie cadute a terra o per il deposito di sedimenti (sabbia, ciottoli, terreno, ecc.);
3. verifica della efficienza ed efficacia funzionale se in abbinamento ad altre tecniche di ingegneria naturalistica;
4. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita delle specie vegetali;
5. eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti.

## Canaletta in legname e pietrame



□ Profilo longitudinale



□ Sezione trasversale

0 50 100 cm

Canaletta in legname e pietrame

## Palificata viva ad una parete



## Descrizione

Le palificate vive con talee e/o con piantine sono impiegate con successo negli interventi di stabilizzazione di pendii e scarpate, naturali o artificiali, in dissesto.

Questo sistema favorisce il rinverdimento di pendii attraverso la formazione di strutture fisse in legname, che hanno la funzione di formare delle piccole gradonate a monte delle quali si raccoglie il terreno. In questo modo si crea lungo le curve di livello una struttura più resistente delle altre opere di stabilizzazione in cui si interrano dei fitti "pettini" di talee e/o di piantine radicate. Lo sviluppo dell'apparato radicale garantisce il consolidamento del terreno, mentre la parte aerea contribuisce a contenere l'erosione superficiale.

In funzione della modalità costruttive si distinguono palificate vive in legname a parete semplice e a parete doppia.

Nella palificata a parete semplice i tronchi longitudinali sono disposti su di unica fila orizzontale esterna, mentre i tronchi trasversali appoggiano con la parte terminale nella parete dello scavo.

## Campi di applicazione

**Consolidamento di pendii e scarpate franosi; al piede di scarpate stradali o ferroviarie; sponde fluviali soggette ad erosione di corsi d'acqua ad energia medio – alta con trasporto solido, anche di medie dimensioni. La variante a una parete è preferibile in situazioni di spazio o di possibilità di scavo limitati.**

## Materiali impiegati

- paleria di castagno o di altra essenza resistente reperibile sul posto (carpino nero, robinia, ecc.): lunghezza 1,00÷3,00 m, diametro di 10÷25 cm;
- talee di specie arbustive con capacità di propagazione vegetativa (salici, tamerici, ecc.) con lunghezza pari a quella della profondità dello scavo aumentata di 30÷40 cm e diametro alla base di 3÷10 cm;
- ramaglie di specie arbustive con capacità di propagazione vegetativa (salici, tamerici, ecc.) con lunghezza pari a quella della profondità dello scavo aumentata di 30÷40 cm;
- piantine radicate di specie arbustive;
- pietrame (anche reperibile sul posto) se vi fosse la necessità di realizzare opere di drenaggio al piede;
- graffe metalliche o chiodi.

## Modalità di esecuzione

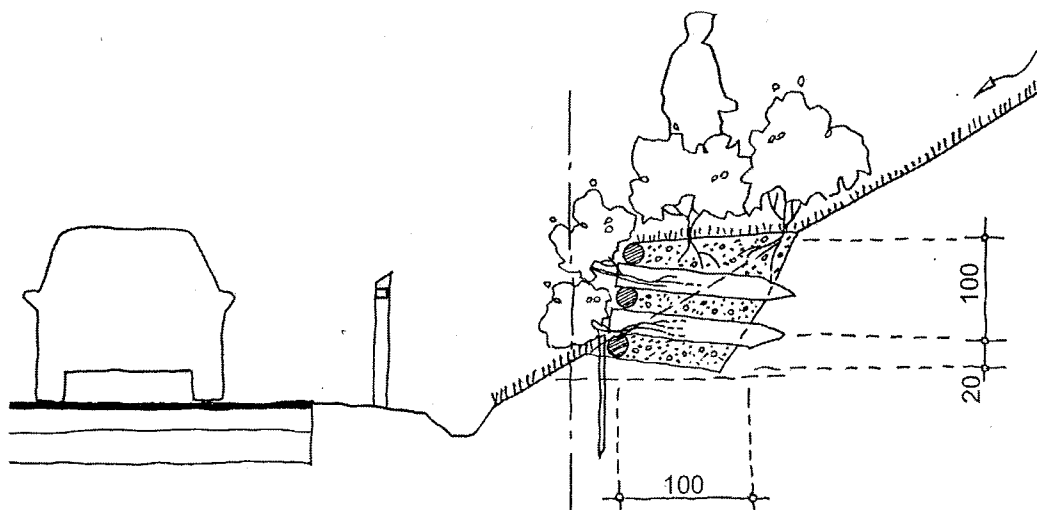
1. nel versante si esegue una serie di scassi a forma di "L", in modo da formare la base d'appoggio della palificata in legname, con una contropendenza trasversale dello scavo pari almeno al 10÷15%, mentre il paramento a valle deve avere una pendenza di circa il 30÷50% per garantire la migliore crescita delle piante;
2. la profondità massima dello scavo è generalmente di circa 2,00÷2,50 m, e comunque legata alla lunghezza delle talee che devono sempre raggiungere la parete della scarpata;
3. per altezze superiori a 2,50 m si possono costruire serie di palificate a gradoni;
4. preparata la base d'appoggio, la palificata è realizzata ponendo in opera il tondame scortecciato o legname squadrato (lunghezza 1,00÷3,00 m) alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale (lunghezza 1,50÷2,00 m), formando una specie di castello in legname a parete semplice;
5. i tronchi sono fissati con chiodi, tondini, graffe metalliche o fili di ferro;
6. il riempimento dell'interno della struttura con il terreno di risulta dello scavo avviene per strati successivi in modo da permettere la messa a dimora di talee e/o di piantine radicate di specie pioniere, disposte a pettine una accanto all'altra, con un numero variabile, secondo le condizioni pedoclimatiche e della tipologia dell'impianto, da 5 a 10 per metro e per ogni livello della palificata; le talee e le piantine devono sporgere per circa 10÷25 cm dalla palificata, ed arrivare nella parte posteriore fino alla parete dello scavo, dove queste sono infisse per 15÷20 cm; in presenza di terreni molto aridi o sassosi è conveniente arricchire e ammendare il terreno con aggiunta di sostanza organica e/o di compost vegetale;
7. sul fronte della palificata è anche possibile utilizzare una georete per il contenimento del terreno.

## Manutenzione

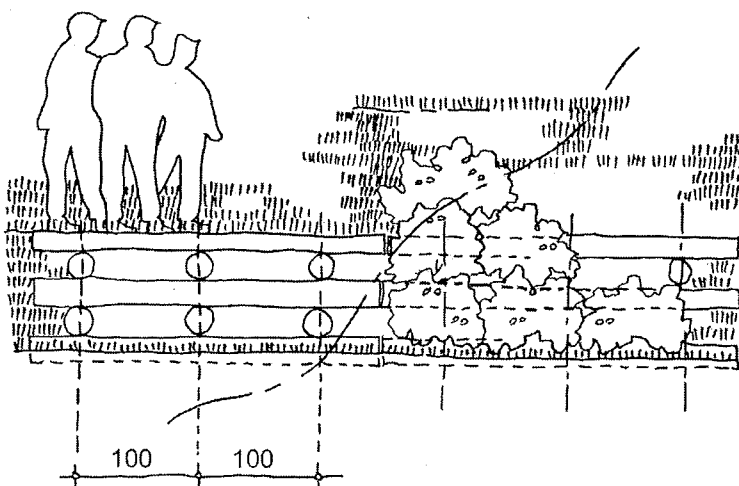
La manutenzione consiste in due tipi di operazioni:

1. verifica della solidità e stabilità dell'incastellatura di legno, controllo del corretto deflusso delle acque meteoriche provenienti da monte;
2. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita delle specie vegetali, eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti, irrigazione di soccorso nei primi due anni dall'impianto.

# Palificata viva ad una parete



□ Sezione



□ Fronte

0 50 100 cm

Palificata viva ad una parete

### Descrizione

Questa tecnica di consolidamento favorisce il rinverdimento di pendii attraverso la formazione di strutture fisse in legname, che hanno la funzione di formare delle piccole gradonate a monte delle quali si raccoglie il terreno. In questo modo si crea lungo le curve di livello una struttura più resistente delle altre opere di stabilizzazione in cui si interrano dei fitti "pettini" di talee e/o di piantine radicate. Lo sviluppo dell'apparato radicale garantisce il consolidamento del terreno, mentre la parte aerea contribuisce a contenere l'erosione superficiale. In funzione della modalità costruttive si distinguono palificate vive in legname a parete semplice e a parete doppia.

Nella palificata a parete doppia i tronchi longitudinali sono disposti su due file orizzontali sia all'esterno che all'interno della struttura. La palificata a doppia parete, pur richiedendo uno scavo di maggiori dimensioni, consente di resistere a notevoli spinte del terreno e di realizzare strutture con un'altezza superiore.

### Campi di applicazione

**Consolidamento di pendii e scarpate franosi; al piede di scarpate stradali o ferroviarie; sponde fluviali soggette ad erosione di corsi d'acqua ad energia medio – alta con trasporto solido, anche di medie dimensioni. La variante a una parete è preferibile in situazioni di spazio o di possibilità di scavo limitati.**

### Materiali impiegati

- paleria di castagno o di altra essenza resistente reperibile sul posto (carpino nero, robinia, ecc.): lunghezza 1,00÷3,00 m, diametro di 10÷25 cm;
- talee di specie arbustive con capacità di propagazione vegetativa (salici, tamerici, ecc.) con lunghezza pari a quella della profondità dello scavo aumentata di 30÷40 cm e diametro alla base di 3÷10 cm
- ramaglie di specie arbustive con capacità di propagazione vegetativa (salici, tamerici, ecc.) con lunghezza pari a quella della profondità dello scavo aumentata di 30÷40 cm;
- piantine radicate di specie arbustive;
- pietrame (anche reperibile sul posto) se vi fosse la necessità di realizzare opere di drenaggio;
- graffe metalliche o chiodi.

### Modalità di esecuzione

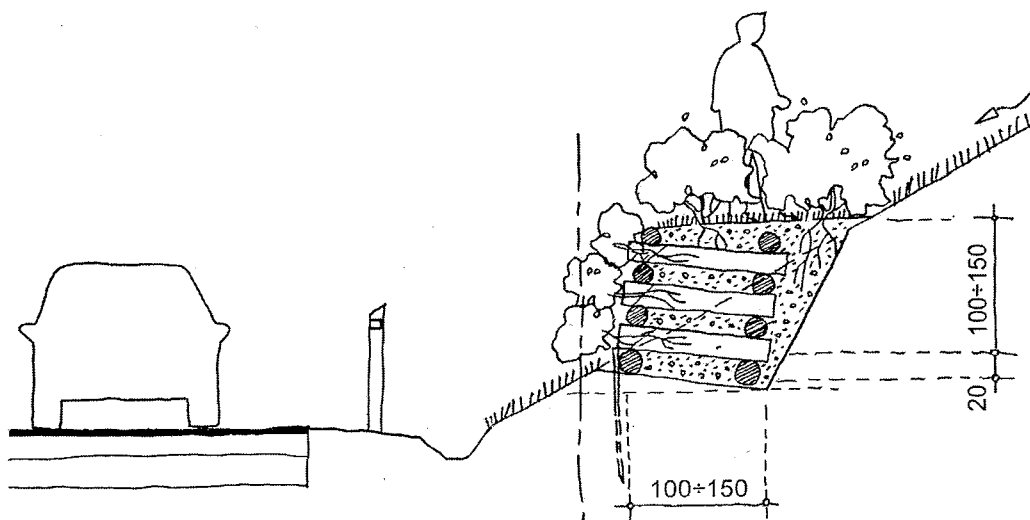
1. nel versante si esegue una serie di scassi a forma di "L", in modo da formare la base d'appoggio della palificata in legname, con una contropendenza trasversale dello scavo pari almeno al 10÷15%, mentre il paramento a valle deve avere una pendenza di circa il 30÷50% per garantire la migliore crescita delle piante;
2. la profondità massima dello scavo è generalmente di circa 2,00÷2,50 m, e comunque legata alla lunghezza delle talee che devono sempre raggiungere la parete della scarpata;
3. per altezze superiori a 2,50 m si possono costruire serie di palificate a gradoni;
4. preparata la base d'appoggio, la palificata è realizzata ponendo in opera il tondame scortecciato o legname squadrato (lunghezza 1,00÷3,00 m) alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale (lunghezza 1,50÷2,00 m), formando una specie di castello in legname a doppia parete;
5. i tronchi sono fissati con chiodi, tondini, graffe metalliche o fili di ferro;
6. il riempimento dell'interno della struttura con il terreno di risulta dello scavo avviene per strati successivi in modo da permettere la messa a dimora di talee e/o di piantine radicate di specie pioniere, disposte a pettine una accanto all'altra, con un numero variabile, secondo le condizioni pedoclimatiche e della tipologia dell'impianto, da 5 a 10 per metro e per ogni livello della palificata; le talee e le piantine devono sporgere per circa 10÷25 cm dalla palificata, ed arrivare nella parte posteriore fino alla parete dello scavo, dove queste sono infisse per 15÷20 cm; in presenza di terreni molto aridi o sassosi è conveniente arricchire e ammendare il terreno con aggiunta di sostanza organica e/o di compost vegetale;
7. sul fronte della palificata è anche possibile utilizzare una georete per il contenimento del terreno.

### Manutenzione

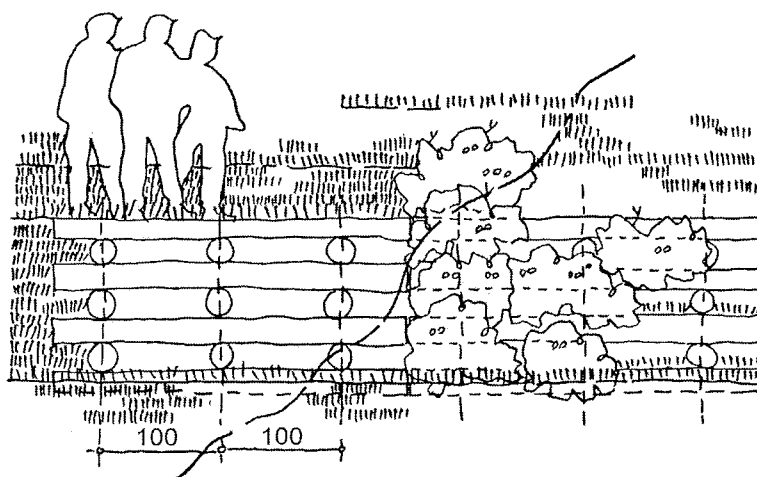
La manutenzione consiste in due tipi di operazioni:

1. verifica della solidità e stabilità dell'incastellatura di legno, controllo del corretto deflusso delle acque meteoriche provenienti da monte;
2. verifica periodica sullo stato di salute e di crescita delle specie vegetali, eventuali trattamenti fitosanitari in caso di gravi attacchi di malattie o di parassiti, irrigazione di soccorso nei primi due anni dall'impianto.

# Palificata viva a doppia parete



□ Sezione



□ Fronte

0 50 100 cm

Palificata viva a doppia parete

## **ALLEGATO D**

### **Principali definizioni stradali e di traffico**

(Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n° 285, Nuovo Codice della Strada e s.m.i., art. 2 - Definizione e classificazione delle strade e art. 3 - Definizioni stradali e di traffico.)

**AREA DI INTERSEZIONE** parte della intersezione a raso, nella quale si intersecano due o più correnti di traffico.

**AREA PEDONALE** zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, i velocipedi e i veicoli al servizio di persone con limitate o impedito capacità motorie, nonché eventuali deroghe per i veicoli ad emissioni zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi. In particolari situazioni i comuni possono introdurre, attraverso apposita segnalazione, ulteriori restrizioni alla circolazione su aree pedonali.

**ATTRAVERSAMENTO PEDONALE** parte della carreggiata, opportunamente segnalata ed organizzata, sulla quale i pedoni in transito dall'uno all'altro lato della strada godono della precedenza rispetto ai veicoli.

**AUTOSTRADA** strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.

**BANCHINA** parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

**BRACCIO DI INTERSEZIONE** vedi ramo di intersezione.

**CANALIZZAZIONE** insieme di apprestamenti destinato a selezionare le correnti di traffico per guidarle in determinate direzioni.

**CARREGGIATA** parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli; essa è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine.

**CENTRO ABITATO** insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada.

**CIRCOLAZIONE** movimento, fermata e sosta dei pedoni, dei veicoli e degli animali sulla strada.

**CONFINE STRADALE** limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

**CORRENTE DI TRAFFICO** insieme di veicoli (corrente veicolare), o pedoni (corrente pedonale), che si muovono su una strada nello stesso senso di marcia su una o più file parallele, seguendo una determinata traiettoria.

**CORSIA DI ACCELERAZIONE** corsia specializzata per consentire ed agevolare l'ingresso ai veicoli sulla carreggiata.

**CORSIA DI DECELERAZIONE** corsia specializzata per consentire l'uscita dei veicoli da una carreggiata in modo da non provocare rallentamenti ai veicoli non interessati a tale manovra.

**CORSIA DI EMERGENZA** corsia, adiacente alla carreggiata, destinata alle soste di emergenza, al transito dei veicoli di soccorso ed, eccezionalmente, al movimento dei pedoni, nei casi in cui sia ammessa la circolazione degli stessi.

**CORSIA DI MARCIA** corsia facente parte della carreggiata, normalmente delimitata da segnaletica orizzontale.

**CORSIA** parte longitudinale della strada di larghezza idonea a permettere il transito di una sola fila di veicoli.

**CORSIA RISERVATA** corsia di marcia destinata alla circolazione esclusiva di una o solo di alcune categorie di veicoli.

**CORSIA SPECIALIZZATA** corsia destinata ai veicoli che si accingono ad effettuare determinate manovre, quali svolta, attraversamento, sorpasso, decelerazione, accelerazione, manovra per la sosta o che presentano basse velocità o altro.

**CUNETTA** manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.

**CURVA** raccordo longitudinale fra due tratti di strada rettilinei, aventi assi intersecantisi, tali da determinare condizioni di limitata visibilità.

**FASCIA DI PERTINENZA** striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale. È parte della proprietà stradale e può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada.

**FASCIA DI RISPETTO** striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione, da parte dei proprietari del terreno, di costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili.

**FASCIA DI SOSTA LATERALE** parte della strada adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra.

**GOLFO DI FERMATA** parte della strada, esterna alla carreggiata, destinata alle fermate dei mezzi collettivi di linea ed adiacente al marciapiede o ad altro spazio di attesa per i pedoni.

**INTERSEZIONE A LIVELLI SFALSATI** insieme di infrastrutture (sovrappassi; sottopassi e rampe) che consente lo smistamento delle correnti veicolari fra rami di strade poste a diversi livelli.

**INTERSEZIONE A RASO O A LIVELLO** area comune a più strade, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse.

**ISOLA DI CANALIZZAZIONE** parte della strada, opportunamente delimitata e non transitabile, destinata a incanalare le correnti di traffico.

**ISOLA DI TRAFFICO** vedi isola di canalizzazione.

**ISOLA SALVAGENTE** vedi salvagente.

**ISOLA SPARTITRAFFICO** vedi spartitraffico.

**ITINERARIO CICLOPEDONALE** strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

**ITINERARIO INTERNAZIONALE** strade o tratti di strade facenti parte degli itinerari così definiti dagli accordi internazionali.

**LIVELLETTA** tratto di strada a pendenza longitudinale costante.

**MARCIAPIEDE** parte della strada, esterna alla carreggiata, rialzata o altrimenti delimitata e protetta, destinata ai pedoni.

**PARCHEGGIO** area o infrastruttura posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata o non dei veicoli.

**PARCHEGGIO SCAMBIATORE** parcheggio situato in prossimità di stazioni o fermate del trasporto pubblico locale o del trasporto ferroviario, per agevolare l'intermodalità.

**PASSAGGIO A LIVELLO** intersezione a raso, opportunamente attrezzata e segnalata ai fini della sicurezza, tra una o più strade ed una linea ferroviaria o tranviaria in sede propria.

**PASSAGGIO PEDONALE** (vedi anche marciapiede): parte della strada separata dalla carreggiata, mediante una striscia bianca continua o una apposita protezione parallela ad essa e destinata al transito dei pedoni. Esso espleta la funzione di un marciapiede stradale, in mancanza di esso.

**PASSO CARRABILE** accesso ad un'area laterale idonea allo stazionamento di uno o più veicoli.

**PIAZZOLA DI SOSTA** parte della strada, di lunghezza limitata, adiacente esternamente alla banchina, destinata alla sosta dei veicoli.

**PISTA CICLABILE** parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

**RACCORDO CONCAVO (CUNETTA)** raccordo tra due livellette contigue di diversa pendenza che si intersecano al di sotto della superficie stradale. Tratto di strada con andamento longitudinale concavo.

**RACCORDO CONVESSO (DOSSO)** raccordo tra due livellette contigue di diversa pendenza che si intersecano al di sopra della superficie stradale. Tratto di strada con andamento longitudinale convesso.

**RAMO DI INTERSEZIONE** tratto di strada afferente una intersezione.

**RAMPA DI INTERSEZIONE** strada destinata a collegare due rami di un'intersezione.

**RIPA** zona di terreno immediatamente sovrastante o sottostante le scarpate del corpo stradale rispettivamente in taglio o in riporto sul terreno preesistente alla strada.

**SALVAGENTE** parte della strada, rialzata o opportunamente delimitata e protetta, destinata al riparo ed alla sosta dei pedoni, in corrispondenza di attraversamenti pedonali o di fermate dei trasporti collettivi.

**SEDE STRADALE** superficie compresa entro i confini stradali. Comprende la carreggiata e le fasce di pertinenza.

**SEDE TRANVIARIA** parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei tram e dei veicoli assimilabili.

**SENTIERO (O MULATTIERA O TRATTURO)** strada a fondo naturale formatasi per effetto del passaggio di pedoni o di animali.

**SPARTITRAFFICO** parte longitudinale non carrabile della strada destinata alla separazione di correnti veicolari.

**STRADA COMUNALE** strada extraurbana o urbana di proprietà del Comune. Le strade comunali sono tali quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni fra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti o nodi di scambio internodale o con le località che sono sede di essenziali servizi interessanti la collettività comunale. Ai fini del presente codice, le strade «vicinali» sono assimilate alle strade comunali.

**STRADA DI SERVIZIO** la strada affiancata ad una strada principale (autostrada, strada extraurbana principale, strada urbana di scorrimento) avente la funzione di consentire la sosta ed il raggruppamento degli accessi dalle proprietà laterali alla strada principale e viceversa, nonché il movimento e le manovre dei veicoli non ammessi sulla strada principale stessa.

**STRADA EXTRAURBANA** strada esterna ai centri abitati.

**STRADA EXTRAURBANA PRINCIPALE** strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.

**STRADA EXTRAURBANA SECONDARIA** strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

**STRADA LOCALE** strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata e destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali non facente parte degli altri tipi di strade.

**STRADA MILITARE** strada destinata esclusivamente al traffico militare; ente proprietario è considerato il comando della regione militare territoriale.

**STRADA PROVINCIALE** strada extraurbana di proprietà della Provincia. Le strade provinciali sono tali quando allacciano al capoluogo di provincia capoluoghi dei singoli comuni della rispettiva provincia o più capoluoghi di comuni tra loro ovvero quando allacciano alla rete statale o regionale i capoluoghi di comune, se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

**STRADA REGIONALE** strada extraurbana di proprietà della Regione. Le strade regionali sono tali quando allacciano i capoluoghi di provincia della stessa regione tra loro o con il capoluogo di regione ovvero allacciano i capoluoghi di provincia o i comuni con la rete statale se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

**STRADA STATALE** strada extraurbana di proprietà dello Stato. Le strade statali: a) costituiscono le grandi direttrici del traffico nazionale; b) congiungono la rete viabile principale dello Stato con quelle degli Stati limitrofi; c) congiungono tra loro i capoluoghi di regione ovvero i capoluoghi di provincia situati in regioni diverse, ovvero costituiscono diretti ed importanti collegamenti tra strade statali; d) allacciano alla rete delle strade statali i porti marittimi, gli aeroporti, i centri di particolare importanza industriale, turistica e climatica; e) servono traffici interregionali o presentano particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale.

**STRADA URBANA** strada interna ad un centro abitato.

**STRADA URBANA DI QUARTIERE** strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

**STRADA URBANA DI SCORRIMENTO** strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.

**STRADA VICINALE (O PODERALE O DI BONIFICA)** strada privata fuori dai centri abitati ad uso pubblico.

**SVINCOLO** intersezione a livelli sfalsati in cui le correnti veicolari non si intersecano tra loro.

**UTENTE DEBOLE DELLA STRADA** pedoni, disabili in carrozzella, ciclisti e tutti coloro i quali meritino una tutela particolare dai pericoli derivanti dalla circolazione sulle strade.

**ZONA A TRAFFICO LIMITATO** area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.

**ZONA DI ATTESTAMENTO** tratto di carreggiata, immediatamente a monte della linea di arresto, destinato all'accumulo dei veicoli in attesa di via libera e, generalmente, suddiviso in corsie specializzate separate da strisce longitudinali continue.

**ZONA DI PRESELEZIONE** tratto di carreggiata, opportunamente segnalato, ove è consentito il cambio di corsia affinché i veicoli possano incanalarsi nelle corsie specializzate.

**ZONA DI SCAMBIO** tratto di carreggiata a senso unico, di idonea lunghezza, lungo il quale correnti di traffico parallele, in movimento nello stesso verso, possono cambiare la reciproca posizione senza doversi arrestare.

**ZONA RESIDENZIALE** zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine.