



Ploughed and seeded pasture (Matteo Jucker Riva)

## Ploughing and seeding of fodder species to recover degraded grazing areas (Italie)

### DESCRIPTION

**Ploughing and seeding of fodder species to recover old degraded grazing areas and maintain valuable pastures against shrub encroachment and decrease of palatable species**

The technology consists of seeding pastureland with high palatable species whenever they are purely represented. In order to ensure a quality grass cover for grazing areas, pastures are ploughed (removing non-palatable shrubs) and planted with a variety of grains: i.e. oats, barley, alfalfa. This operation is periodically repeated (every three-four years) according to the state of the grasses.

Purpose of the Technology: Regeneration of degraded pastures

Natural / human environment: The technique is an agronomic measure which is applied to degraded pastures (often modest areas of pasture land closest to farm sheds and stables). As to the context of production, it is characterised by a medium level of mechanisation (only the most demanding operations are carried out using mechanical means), the production system is essentially mixed, a small part is destined for personal consumption whilst the bulk of production is destined for local markets. The property is predominantly privately owned but also includes some public land, especially in the case of pasture land. Most farms in the area are livestock farms whilst the agricultural component is destined exclusively for private consumption.

### LIEU

**Lieu:** Castelsaraceno, Basilicata, Italie

**Nbr de sites de la Technologie analysés:**

**Géo-référence des sites sélectionnés**

- sans objet

**Diffusion de la Technologie:** répartie uniformément sur une zone (approx. 0,1-1 km<sup>2</sup>)

**Dans des zones protégées en permanence ?:**

**Date de mise en oeuvre:** il y a plus de 50 ans (technologie traditionnelle)

**Type d'introduction**

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations / de recherches
- par le biais de projets/ d'interventions extérieures

## Semidegraded



improvement of grass cover in managed field as compared to unmanaged (Matteo Jucker Riva)

## CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

### Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/ des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/ améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

### L'utilisation des terres

Les divers types d'utilisation des terres au sein du même unité de terrain: Oui - Agropastoralisme (y compris les systèmes culture-élevage intégrés)



#### Terres cultivées

- Cultures annuelles: céréales - orge, céréales - avoine, cultures fourragères - luzerne, wheat

Nombre de période de croissance par an: : 1

Est-ce que les cultures intercalaires sont pratiquées? Oui



#### Pâturages

- Pastoralisme de type semi-nomade
- Ranching

Type d'animal: caprine, ovins, cows

### Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte: pluvial-irrigué
- pleine irrigation

### But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- restaurer/ réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

### Dégradation des terres traité



**dégradation biologique** - Bs: baisse de la qualité et de la composition/ diversité des espèces

### Groupe de GDT

- Amélioration de la couverture végétale/ du sol
- perturbation minimale du sol

### Mesures de GDT



**pratiques agronomiques** - A1: Couverture végétale/ du sol

## DESSIN TECHNIQUE

### Spécifications techniques

## MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

### Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés :
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **euro**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 0.74 euro
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : n.d.

### Facteurs les plus importants affectant les coûts

The most determinate factor affecting costs of the technique is the availability of equipment for spreading. The largest farms buy the equipment spending from 35,000 to 40,000 euro depending on the machines' working capacities. The smaller farms (which represent the vast majority) rent this equipment at a cost of around €50 an hour.

### Activités de mise en place/ d'établissement

1. Ploughing with machinery and add fertilizer if needed (Calendrier/ fréquence: November/ from each year to every 5-8 years)
2. Seeding (Calendrier/ fréquence: November/ from each year to every 5-8 years)

### Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (euro)	Coût total par intrant (euro)	% des coût supporté par les exploitants des terres
<b>Main d'œuvre</b>					
Seeding	ha	1,0	54,05	54,05	100,0
<b>Equipements</b>					
Ploughing with machinery and add fertilizer if needed	ha	1,0	270,27	270,27	100,0
<b>Matériel végétal</b>					
Seeds	ha	1,0	202,7	202,7	100,0
<b>Coût total de mise en place de la Technologie</b>				<b>527.02</b>	
<i>Coût total de mise en place de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>712.19</i>	

### Activités récurrentes d'entretien

1. Ploughing with machinery and add fertilizer if needed (Calendrier/ fréquence: November/ from each year to every 5-8 years)
2. Seeding (Calendrier/ fréquence: November/ from each year to every 5-8 years)

## ENVIRONNEMENT NATUREL

### Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1000 mm
- 1001-1500 mm
- 1501-2000 mm
- 2001-3000 mm
- 3001-4000 mm
- > 4000 mm

### Zones agro-climatiques

- humide
- subhumide
- semi-aride
- aride

### Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 1519.0  
68% in winter and 15% in summer  
Thermal climate class: temperate

### Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5%)
- modéré (6-10%)
- onduleux (11-15%)
- vallonné (16-30%)
- raide (31-60%)
- très raide (>60%)

### Reliefs

- plateaux/ plaines
- crêtes
- flancs/ pentes de montagne
- flancs/ pentes de colline
- piémonts/ glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

### Zones altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1000 m
- 1001-1500 m
- 1501-2000 m
- 2001-2500 m
- 2501-3000 m
- 3001-4000 m
- > 4000 m

### La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

### Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (>120 cm)

### Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

### Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

### Matière organique de la couche arable

- abondant (>3%)
- moyen (1-3%)
- faible (<1%)

### Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

### Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/ absente

### Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
  - faiblement potable (traitement nécessaire)
  - uniquement pour usage agricole (irrigation)
  - eau inutilisable
- La qualité de l'eau fait référence à:

### La salinité de l'eau est-elle un problème ?

- Oui
- Non

### Présence d'inondations

- Oui
- Non

### Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

### Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

## CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

### Orientation du système de production

- subsistance (auto-provisionnement)

### Revenus hors exploitation

- moins de 10% de tous les revenus
- 10-50% de tous les revenus
- > 50% de tous les revenus

### Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche

### Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/ motorisé

- exploitation mixte (de subsistance/ commerciale)
- commercial/ de marché

très riche

### Sédentaire ou nomade

- Sédentaire
- Semi-nomade
- Nomade

### Individus ou groupes

- individu/ ménage
- groupe/ communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

### Genre

- femmes
- hommes

### Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

### Superficie utilisée par ménage

- < 0,5 ha
- 0,5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

### Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

### Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/ village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

### Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

### Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

### Accès aux services et aux infrastructures

- santé
- éducation
- assistance technique
- emploi (par ex. hors exploitation)
- marchés
- énergie
- routes et transports
- eau potable et assainissement
- services financiers

- |        |   |       |
|--------|---|-------|
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |
| pauvre | ✓ | bonne |

## IMPACT

### Impacts socio-économiques

production fourragère

en baisse en augmentation

Quantité avant la GDT: 4t/ha  
Quantité après la GDT: 8t/ha

qualité des fourrages

en baisse en augmentation

Increase of the ratio palatable/total species

risque d'échec de la production

en augmentation en baisse

dépenses pour les intrants agricoles

en augmentation en baisse

revenus agricoles

en baisse en augmentation

### Impacts socioculturels

Improved livelihoods and human well-being

decreased increased

### Impacts écologiques

ruissellement de surface

en augmentation en baisse

drainage de l'excès d'eau

réduit amélioré

nappes phréatiques/ aquifères

en baisse rechargé

couverture du sol

réduit amélioré

encroûtement/ battance du sol

en augmentation réduit

compaction du sol

en augmentation réduit

cycle/ recharge des éléments

en baisse en augmentation

nutritifs

matière organique du sol/ au

en baisse en augmentation

dessous du sol C

biomasse/ au dessus du sol C

en baisse en augmentation

diversité végétale

en baisse en augmentation

espèces bénéfiques (prédateurs,

pollinisateurs, vers de terre)

en baisse en augmentation

contrôle des animaux nuisibles/

maladies

en baisse en augmentation

émissions de carbone et de gaz à

effet de serre

en augmentation en baisse

### Impacts hors site

capacité tampon/de filtration (par


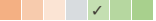
les sols, la végétation, les zones

humides)



réduit amélioré

## ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

### Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme très négative  très positive  
Rentabilité à long terme très négative  très positive

### Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme très négative  très positive  
Rentabilité à long terme très négative  très positive

## CHANGEMENT CLIMATIQUE

### Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente pas bien du tout  très bien

### Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale pas bien du tout  très bien  
tempête de vent locale pas bien du tout  très bien  
sécheresse pas bien du tout  très bien  
inondation générale (rivière) pas bien du tout  très bien

### Autres conséquences liées au climat

réduction de la période de croissance pas bien du tout  très bien

## ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

### Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

cas isolés/ expérimentaux  
 1-10%  
 11-50%  
 > 50%

### Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement ?

0-10%  
 11-50%  
 51-90%  
 91-100%

### La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions ?

Oui  
 Non

### A quel changement ?

changements/ extrêmes climatiques  
 évolution des marchés  
 la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

## CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

#### Points forts: point de vue de l'exploitant des terres

- The technology can improve very degraded pastureland but is not very useful when the pasture is only partly degraded

How can they be sustained / enhanced? In order to increase the technology supports to machinery use should be provided, since they are the main relevant cost/barrier to adopt the technology.

#### Points forts: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- The technology can improve productivity and help restore the most valuable pastures, especially those situated near the animal housing structures

How can they be sustained / enhanced? Subsidies where available in the past but didn't prove effective or beneficial.

#### Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue de l'exploitant des terres comment surmonter

- High cost of machinery/equipment and their difficult use in tough environmental conditions (stony lands and steep slopes).

#### Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé comment surmonter

- Removing soil surfaces in order to seed the lands can create condition for soil degradation if not performed adequately  
Increasing farmers awareness and skills for good agricultural practices

## RÉFÉRENCES

**Compilateur**  
Velia De Paola

**Editors**

**Examineur**  
Fabian Ottiger  
Alexandra Gavilano

**Date de mise en oeuvre:** 2 juillet 2014

**Dernière mise à jour:** 17 avril 2019

**Personnes-ressources**

Velia De Paola - Spécialiste GDT  
Giovanni Quaranta - Spécialiste GDT

**Description complète dans la base de données WOCAT**

[https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies\\_1210/](https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1210/)

**Données de GDT correspondantes**

sans objet

**La documentation a été facilitée par**

Institution

- University of Basilicata - Italie

Projet

- Catastrophic shifts in drylands (EU-CASCADE)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

