



Contour Trench cum bund (Niranjan Sahu, (Nuapada, Orissa))

Contour Trench cum Bund (Índia)

Samapatana nali o huda (Oriya)

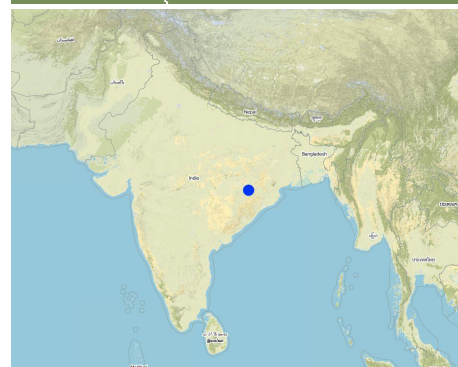
DESCRIÇÃO

Contour trench cum bund is a bund laid out on contour along with trench either staggered or continuous to check the velocity of run off, conserve in situ moisture, increase ground water recharge and there by establish a sustainable land use system.

It is a structural measure. The bund is constructed taking the excavated earth from a trench of 1.5m X 0.3m cross section and leaving a berm of 0.3m and put along the contour. Loose boulder water way are constructed on the bund for safe disposal of excess run off. Purpose: To break the slope of land. To reduce the velocity of runoff. To increase the in situ soil moisture and increase ground water table. To reduce down stream sand casting.

Establishment / maintenance activities and inputs: The process adopted for implementation of the intervention followed participatory planning through resource mapping, transect, well being ranking, problem identification, prioritisation and negotiation; thus benefit sharing, contribution and future maintenance of the structure is ensured before establishment of the structure. The poor land and poor people get the opportunity first.

LOCALIZAÇÃO



Localização: Nangalbod-Tankamal Watershed, Mahanadi Basin, Orissa, Índia

Nº de sites de tecnologia analisados:

Geo-referência de locais selecionados

• 83.92, 21.25

Difusão da tecnologia: Uniformemente difundida numa área (0.32 km²)

Em uma área permanentemente protegida?:

Data da implementação: mais de 50 anos atrás (tradicional)

Tipo de introdução

- ☐ através de inovação dos usuários da terra
- ☐ Como parte do sistema tradicional (>50 anos)
- ☐ durante experiências/ pesquisa
- ☒ através de projetos/intervenções externas

CLASSIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

Objetivo principal

- ☐ Melhora a produção
- ☒ Reduz, previne, recupera a degradação do solo
- ☐ Preserva ecossistema
- ☐ Protege uma bacia/zonas a jusante – em combinação com outra tecnologia

Uso da terra

Uso do solo misturado dentro da mesma unidade de terra: Sim - Agrossilvipecuária

- Preservar/melhorar a biodiversidade
- Reduzir riscos de desastre
- Adaptar a mudanças climáticas/extremos e seus impactos
- Atenuar a mudanças climáticas e seus impactos
- Criar impacto econômico benéfico
- Cria impacto social benéfico



Terra de cultivo

- Cultura anual: cereais - painço, rice
- Número de estações de cultivo por ano: 1



Pastagem

- Nomadismo



Floresta/bosques

- Florestas/bosques (semi)naturais. Gestão: Derrubada seletiva

Produtos e serviços: Lenha, Frutas e nozes, Pastagem/Alimentação de folhas e brotos

Abastecimento de água

- ☒ Precipitação natural
- ☐ Misto de precipitação natural-irrigado
- ☐ Irrigação completa

Objetivo relacionado à degradação da terra

- ☐ Prevenir degradação do solo
- ☒ Reduzir a degradação do solo
- ☐ Recuperar/reabilitar solo severamente degradado
- ☐ Adaptar à degradação do solo
- ☐ Não aplicável

Degradação abordada



Erosão do solo pela água - Wt: Perda do solo superficial/erosão de superfície, Wg: Erosão por ravinas/ravinamento

Grupo de GST

- Medidas de curva de nível
- Desvio e drenagem de água
- Gestão de água de superfície (nascente, rio, lagos, mar)

Medidas de GST

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate

Technical knowledge required for land users: low

Main technical functions: reduction of slope length

Secondary technical functions: control of dispersed runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: impede / retard

Bund/ bank: semi-circular/V shaped trapezoidal

Vertical interval between structures (m): 1.5

Spacing between structures (m): 50

Height of bunds/banks/others (m): 0.45

Width of bunds/banks/others (m): 1.2

Length of bunds/banks/others (m): 60

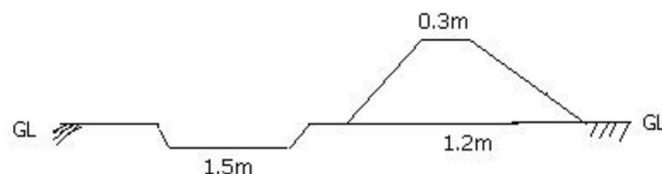


Fig: Plan of Contour Trench cum bund

Construction material (earth): earth is dug from the trench in the up stream

Construction material (stone): picked up boulders available locally

Slope (which determines the spacing indicated above): 3%

ESTABELECIMENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados:
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: **Indian Rupee**
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = 50.0 Indian Rupee
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: 1.00

Fatores mais importantes que afetam os custos

labour

Atividades de implantação

- Survey and alignment of trench, bund (Periodicidade/frequência: dry season)
- Digging of trenches and construction of bunds (Periodicidade/frequência: dry season)
- Construction of water way (Periodicidade/frequência: dry season)

Estabelecer insumos e custos

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (Indian Rupee)	Custos totais por entrada (Indian Rupee)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Labour	ha	1,0	100,0	100,0	30,0
Material de construção					

Stone	ha	1,0	2,0	2,0	
Earth	ha	1,0	98,0	98,0	30,0
Custos totais para a implantação da tecnologia				200.0	
<i>Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD</i>				<i>4.0</i>	

Atividades de manutenção

1. Grass turfing on bunds (Periodicidade/frequência: during rainy season/annual)
2. Maintaining shape and size of bund (Periodicidade/frequência: after rainy season/annual)
3. rearranging dispersed stone in water way (Periodicidade/frequência: after rainy season/annual)

AMBIENTE NATURAL

Média pluviométrica anual

- ☐ <250 mm
- ☐ 251-500 mm
- ☐ 501-750 mm
- ☐ 751-1.000 mm
- ☒ 1.001-1.500 mm
- ☐ 1.501-2.000 mm
- ☐ 2.001-3.000 mm
- ☐ 3.001-4.000 mm
- ☐ > 4.000 mm

Zona agroclimática

- ☐ úmido
- ☐ Subúmido
- ☒ Semiárido
- ☐ Árido

Especificações sobre o clima

Pluviosidade média anual em mm: 1382.0
80-100 days of rainfall occurs in most part of the state

Inclinação

- ☐ Plano (0-2%)
- ☐ Suave ondulado (3-5%)
- ☒ Ondulado (6-10%)
- ☐ Moderadamente ondulado (11-15%)
- ☐ Forte ondulado (16-30%)
- ☐ Montanhoso (31-60%)
- ☐ Escarpado (>60%)

Formas de relevo

- ☐ Planalto/planície
- ☐ Cumes
- ☐ Encosta de serra
- ☒ Encosta de morro
- ☒ Sopés
- ☐ Fundos de vale

Altitude

- ☐ 0-100 m s.n.m.
- ☒ 101-500 m s.n.m.
- ☐ 501-1.000 m s.n.m.
- ☐ 1.001-1.500 m s.n.m.
- ☐ 1.501-2.000 m s.n.m.
- ☐ 2.001-2.500 m s.n.m.
- ☐ 2.501-3.000 m s.n.m.
- ☐ 3.001-4.000 m s.n.m.
- ☐ > 4.000 m s.n.m.

A tecnologia é aplicada em

- ☐ Posições convexas
- ☐ Posições côncavas
- ☐ Não relevante

Profundidade do solo

- ☐ Muito raso (0-20 cm)
- ☒ Raso (21-50 cm)
- ☐ Moderadamente profundo (51-80 cm)
- ☐ Profundo (81-120 cm)
- ☐ Muito profundo (>120 cm)

Textura do solo (superficial)

- ☒ Grosso/fino (arenoso)
- ☐ Médio (limoso, siltoso)
- ☐ Fino/pesado (argila)

Textura do solo (>20 cm abaixo da superfície)

- ☐ Grosso/fino (arenoso)
- ☐ Médio (limoso, siltoso)
- ☐ Fino/pesado (argila)

Teor de matéria orgânica do solo superior

- ☐ Alto (>3%)
- ☐ Médio (1-3%)
- ☒ Baixo (<1%)

Lençol freático

- ☐ Na superfície
- ☐ < 5 m
- ☐ 5-50 m
- ☐ > 50 m

Disponibilidade de água de superfície

- ☐ Excesso
- ☐ Bom
- ☐ Médio
- ☐ Precário/nenhum

Qualidade da água (não tratada)

- ☐ Água potável boa
- ☐ Água potável precária (tratamento necessário)
- ☐ apenas para uso agrícola (irrigação)
- ☐ Inutilizável

A salinidade é um problema?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Ocorrência de enchentes

- ☐ Sim
- ☐ Não

Diversidade de espécies

- ☐ Alto
- ☐ Médio
- ☐ Baixo

Diversidade de habitat

- ☐ Alto
- ☐ Médio
- ☐ Baixo

CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS DA TERRA QUE UTILIZAM A TECNOLOGIA

Orientação de mercado

- ☒ Subsistência (autoabastecimento)
- ☒ misto (subsistência/comercial)
- ☐ Comercial/mercado

Rendimento não agrícola

- ☐ Menos de 10% de toda renda
- ☒ 10-50% de toda renda
- ☐ >50% de toda renda

Nível relativo de riqueza

- ☐ Muito pobre
- ☐ Pobre
- ☐ Média
- ☒ Rico
- ☒ Muito rico

Nível de mecanização

- ☒ Trabalho manual
- ☒ Tração animal
- ☐ Mecanizado/motorizado

Sedentário ou nômade

- ☐ Sedentário
- ☐ Semi-nômade
- ☐ Nômade

Indivíduos ou grupos

- ☐ Indivíduo/unidade familiar
- ☐ Grupos/comunidade
- ☐ Cooperativa
- ☐ Empregado (empresa, governo)

Gênero

- ☐ Mulheres
- ☐ Homens

Idade

- ☐ Crianças
- ☐ Jovens
- ☐ meia-idade
- ☐ idosos

Área utilizada por residência

- ☐ < 0,5 ha
- ☒ 0,5-1 ha
- ☒ 1-2 ha
- ☐ 2-5 ha

Escala

- ☐ Pequena escala
- ☐ Média escala
- ☐ Grande escala

Propriedade da terra

- ☐ Estado
- ☐ Empresa
- ☒ Comunitário/rural
- ☐ Grupo

Direitos do uso da terra

- ☐ Acesso livre (não organizado)
- ☒ Comunitário (organizado)
- ☐ Arrendado
- ☒ Indivíduo

- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1.000 ha
- 1.000-10.000 ha
- > 10.000 ha

- Indivíduo, não intitulado
- Indivíduo, intitulado

- ### Direitos do uso da água
- Acesso livre (não organizado)
 - Comunitário (organizado)
 - Arrendado
 - Indivíduo

Acesso a serviços e infraestrutura

IMPACTOS

Impactos socioeconômicos

Produção agrícola	diminuído		aumentado	
Produção de forragens	diminuído		aumentado	
Qualidade da forragem	diminuído		aumentado	
Produção animal	diminuído		aumentado	
Área de produção (nova terra sob cultivo/uso)	diminuído		aumentado	Due to construction of bund
Rendimento agrícola	diminuído		aumentado	
Formal credit	improved		reduced	
Input constraints	increased		decreased	Timely availability of inputs

Impactos socioculturais

Instituições comunitárias	Enfraquecido		Fortalecido	22 SHGs has been formed and strengthened
Conhecimento de GST/ degradação da terra	Reduzido		Melhorado	NRM volunteers has been developed
Atenuação de conflitos	Agravado		Melhorado	During identification of land ownership and location of waterways

Impactos ecológicos

Umidade do solo	diminuído		aumentado	
Cobertura do solo	Reduzido		Melhorado	
Soil fertility	decreased		increased	

Impactos fora do local

Cheias de jusante (indesejada)	aumentado		Reduzido	
Sedimentação a jusante	aumentado		diminuído	
Water table in wells	decreased		increased	
Water availability in WHS	decreased		increased	

ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO

Benefícios em relação aos custos de estabelecimento

Retornos a curto prazo	muito negativo		muito positivo	
Retornos a longo prazo	muito negativo		muito positivo	

Benefícios em relação aos custos de manutenção

Retornos a curto prazo	muito negativo		muito positivo	
Retornos a longo prazo	muito negativo		muito positivo	

MUDANÇA CLIMÁTICA

ADOÇÃO E ADAPTAÇÃO

Porcentagem de usuários de terras na área que adotaram a Tecnologia

- casos isolados/experimental
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

Número de residências e/ou área coberta

24

De todos aqueles que adotaram a Tecnologia, quantos o fizeram sem receber incentivos materiais?

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

A tecnologia foi recentemente modificada para adaptar-se as condições variáveis?

- ☐ Sim
- ☐ Não

A quais condições de mudança?

- ☐ Mudança climática/extremo
- ☐ Mercados dinâmicos
- ☐ Disponibilidade de mão-de-obra (p. ex. devido à migração)

CONCLUSÕES E EXPERIÊNCIAS ADQUIRIDAS

Pontos fortes: visão do usuário de terra

- Our crop can with stand dry spell

How can they be sustained / enhanced? Planting of glaricidia and use of compost

- Value of land will increase

How can they be sustained / enhanced? By maintaining bunds

- We can take crop in bunds

How can they be sustained / enhanced? planting of bengal grams, tilis, cow pea and sima

Pontos fortes: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada

- Reduce runoff and velocity

How can they be sustained / enhanced? Desilting from the trenches

- Reduce sand casting in the down stream

How can they be sustained / enhanced? Desilting from the trenches

- Crop diversification and promotion of improved agricultural practices

How can they be sustained / enhanced? Through capacity building of volunteers and land users

Pontos fracos/desvantagens/riscos: visão do usuário de terracommo superar

- loss of land Productive use of trench and bunds

Pontos fracos/desvantagens/riscos: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada como superar

- Regular maintenance of the stone surplus promote and strengthen user group
- Open grazing Promote community farming for collective actions

REFERÊNCIAS

Compilador/a

Niranjan Sahu

Editores

Revisor

Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

Data da documentação: 5 de Junho de 2011

Última atualização: 16 de Abril de 2019

Pessoas capacitadas

Niranjan Sahu - Especialista em GST

Narendra Kumar Panigrahi - Especialista em GST

Anita Patel - Especialista em GST

Descrição completa no banco de dados do WOCAT

https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_1480/

Dados GST vinculados

Approaches: Participatory Sustainable Rural Livelihood Approach https://qcat.wocat.net/pt/wocat/approaches/view/approaches_2367/

A documentação foi facilitada por

Instituição

- n.a.

Projeto

- n.a.

Referências-chave

- Micro plan of Nangalbod-tankamal watershed. 12/30/2004.: Project Direcotr watershed, Nuapada
- district Statistical hand book. 12/30/2004.: Project Direcotr watershed, Nuapada

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

