



ASSOCIAZIONE
BIOLOGI
AMBIENTALISTI
PUGLIESI



CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

TARANTO

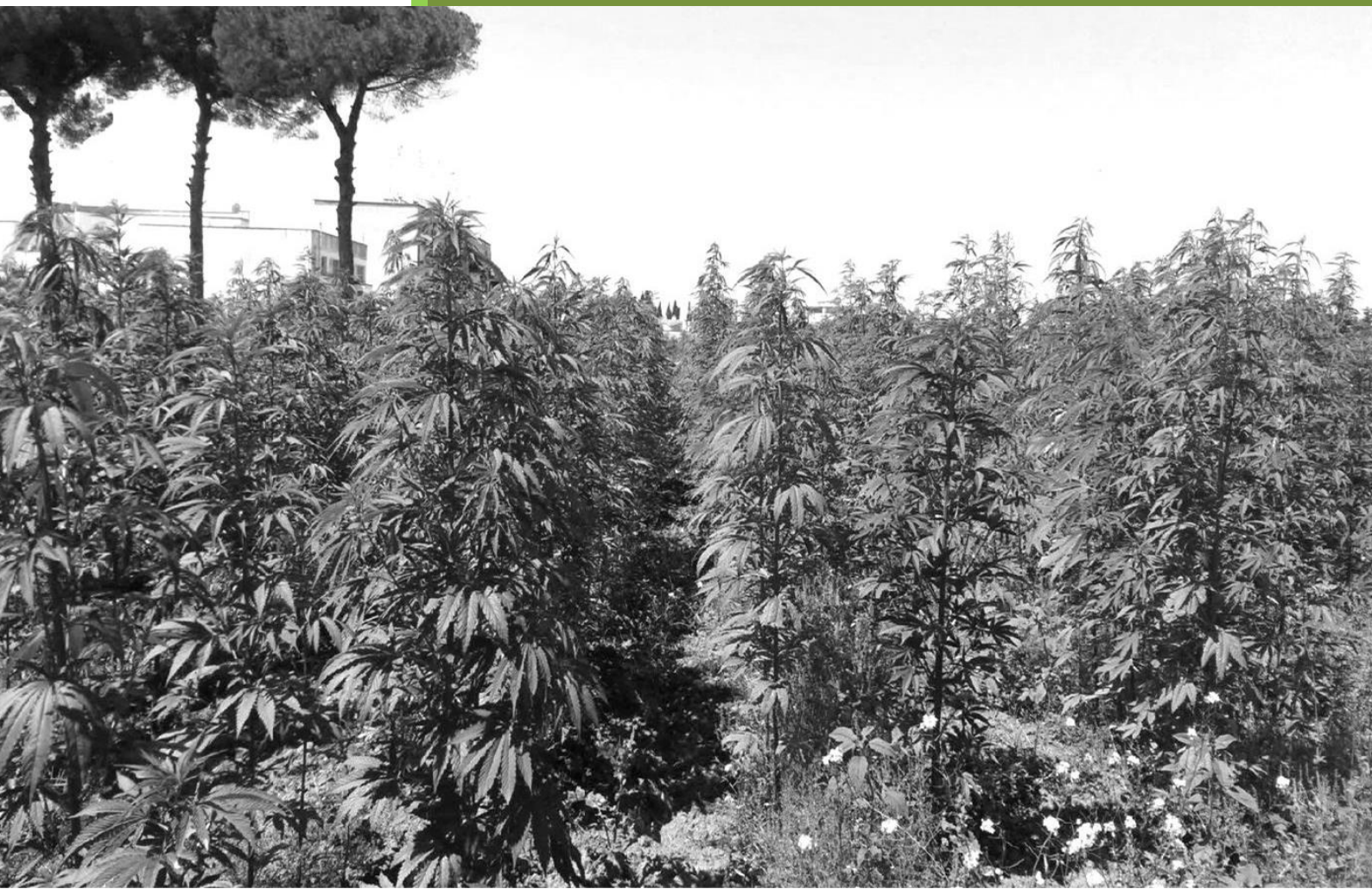
STUDI ECONOMICI
Servizi & Progetti



CONSIGLIO PER LA RICERCA
E LA SPERIMENTAZIONE
IN AGRICOLTURA

UN PROGETTO DI CULTURA AMBIENTALE CULTURA INDUSTRIALE E DI RI-ATTIVAZIONE GIOVANILE PER TARANTO E LA PUGLIA

MARCELLO COLAO, MASSIMO DI GIUSEPPE,
ALESSANDRO DESIDERATO, MARCELLO MASTRORILLI



INTRODUZIONE

Il Progetto mira a **promuovere la diffusione della coltivazione della canapa sativa, della sua industria di trasformazione e l'uso dei suoi innumerevoli utilizzi in campo ambientale, commerciale, del fitorisanamento e la rivalorizzazione del territorio attraverso il recupero di una tradizione italiana secolare oramai quasi scomparsa.**

L'innovazione rappresentata dalla canapa sativa si inserisce pienamente in un momento storico che vede la sua coltivazione tornare protagonista in molti settori produttivi.

Il progetto è volto a sensibilizzare e coinvolgere gli attori locali dello sviluppo e la popolazione sulle opportunità offerte dal recupero di antiche produzioni "leggere ma ad elevato valore aggiunto" nei **nuovi processi culturali di ri-adattamento dei territori** ad elevata concentrazione industriale in fase di riconversione.

CENNI STORICI

Nel 1937 con la messa al bando della canapa:

- Le fibre tessili vegetali hanno subito la concorrenza di quelle sintetiche che ne hanno surrogato l'impiego
- Tra le colture da fibra, la canapa ha subito maggiore declino del cotone e lino
- La canapa vanta illustre tradizione colturale e risponde molto positivamente al clima semi-arido del Mezzogiorno

In Italia, la coltivazione è ritornata solo nel 1998 su di una superficie di circa 350 ha, nonostante il nostro Paese fosse stato sino a trent'anni fa **secondo al mondo dopo la Russia come superficie coltivata e primo per la qualità dei prodotti ottenuti.** Ciò è stato possibile in virtù della Circolare del Ministero delle Politiche Agricole (Direzione Generale delle Politiche Agricole ed Agroindustriali Nazionali) del 2 dicembre 1997, in cui vengono definite le modalità da seguire da parte degli agricoltori interessati, onde prevenire confusione con le coltivazioni da droga.

Questo ritorno della canapicoltura è avvenuto su basi completamente diverse rispetto al passato, quando agli agricoltori veniva richiesto l'impegno non solo per la coltivazione, ma anche per le successive fasi di macerazione e stigliatura. Inoltre, l'unico prodotto vendibile era la fibra lunga per la creazione di tessuti e cordami, ottenuta attraverso procedimenti che richiedevano enormi impieghi di manodopera.

La moderna canapicoltura si sta invece sviluppando sia affidando all'industria tutte le fasi produttive post-raccolta, che ampliando i suoi utilizzi.

L'Italia, con una media di circa 700.000 quintali, **deteneva il primato mondiale** dell'esportazione di canapa, superando di molto la Jugoslavia, che ne esportava circa 150.000 quintali e la Russia ferma attorno ai 100.000 quintali annui.

Tabella 1. Superficie coltivata e produzione di fibra di canapa in Italia negli anni 1910-1962 (Di Candilo et al. 2003).

ANNI	SUPERFICIE (ha)	Produzione (t)
1910	80.902	83.500
1928	81.419	95.190
1932	63.912	65.130
1936	75.248	88.500
1940	86.850	109.200
1946	61.174	68.726
1950	54.472	68.597
1954	33.838	37.040
1958	13.716	12.765
1962	14.605	14.100

Tabella 2. Coltivazione di canapa a livello mondiale nel XIX secolo. (Capasso, 1994).

PAESI	ETTARI COLTIVATI	QUINTALI PRODOTTI	RESA MEDIA PER ETTARO (q/ha)
Russia	686.197	3.440.579	5,0
Italia	79.477	795.000	10,0
Russia Asiatica	66.917	297.049	4,5
Ungheria	65.192	587.954	9,0
Francia	17.214	147.266	8,7
Giappone	13.518	94.893	7,1
Serbia	14.025	67.025	4,8
Romania	5.678	19.035	3,4
Bulgaria	3.015	9.769	3,3

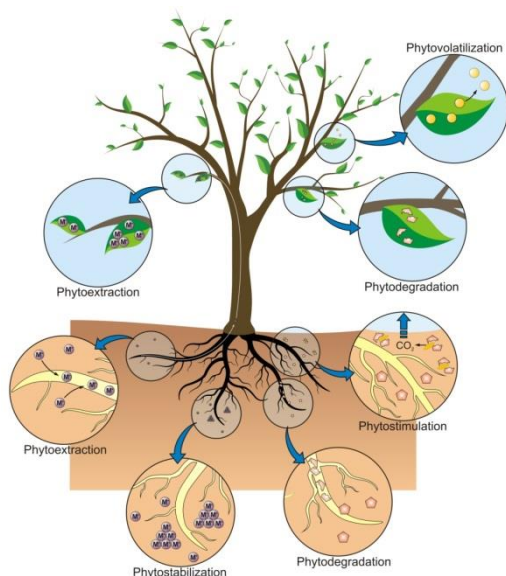
I CARATTERI BOTANICI E FISIOLÓGICI DELLA CANAPA

La *Cannabis sativa* è una specie annuale a fusto eretto, più o meno ramificato, vigoroso, dapprima pieno poi cavo, alto da 1 a 4-5 metri. Le foglie sono prevalentemente opposte, picciolate, palmosette, con tre-nove segmenti lanceolati, acuminati, seghettati e pubescenti. La radice è un robusto fittone con esili ramificazioni laterali che si allunga considerevolmente fino al primo mese della crescita, quando prevale molto sul fusto. In seguito, quest'ultimo si accresce molto rapidamente fino alla fioritura, momento in cui si arresta e si sviluppano gli internodi fiorali. La canapa è specie prevalentemente dioica, caratterizzata quindi da piante femmina e maschio. I fiori maschili si differenziano dopo almeno sessanta giorni dalla germinazione, per circa un mese; sono riuniti in pannocchie ascellari e costituiti da un perigonio a 5 pezzi. Quelli femminili si formano una decina di giorni dopo, assumendo un aspetto a ciuffi compatti originato dalla crescita di rametti molto raccorciati e ramificati. Il frutto è una nocula ovoidale, comunemente chiamata "seme di canapa", con superficie lucente di colore non uniforme dal bruno all'olivastro e qualche volta si presenta ancora racchiuso negli involvi fiorali. A seconda delle varietà, il peso di mille semi varia da 20 a 23 gr, mentre il peso dell'ettolitro dai 52 ai 55 kg. L'insieme delle fibre tessili, comunemente denominato tiglio, rappresenta il libro del fusto, da cui il nome di fibre liberiane. Si trova nella corteccia tra l'epidermide ed il canapulo (tessuto vascolare) e costituiscono il principale prodotto commerciale.



Pl. 293. Chanvre cultivé. *Cannabis sativa* L.

IL FITORISANAMENTO



La FITOESTRAZIONE è definita in modo più specifico come "l'uso di specie vegetali per la rimozione di elementi inquinanti dal suolo attraverso il loro trasporto nelle parti aeree della pianta idonee ad essere raccolte e rimosse". Questo obiettivo può essere raggiunto tramite l'uso di piante iperaccumulatrici.

Diversamente dalla fitoestrazione, la FITOSTABILIZZAZIONE invece di rimuovere gli inquinanti, agisce riducendone la biodisponibilità. Anche in questo caso il "laboratorio" è la rizosfera, cioè la porzione di suolo che circonda le radici delle piante, dove le radici stesse ed i batteri ad esse associati sono in grado di precipitare i metalli in soluzione e di assorbirli, rendendoli così non biodisponibili.

La fitostabilizzazione fornisce inoltre risultati sia fisici, come la riduzione dell'erosione dei suoli inquinati e la formazione di

una lettiera che isola dai contaminanti, sia biochimici, tramite la precipitazione dei metalli e la loro trasformazione in forme chimiche meno tossiche.

Il fitorimedio è quindi una tecnologia **efficace, economica** e, soprattutto, a **basso impatto ambientale** che pur non essendo sempre totalmente risolutiva può essere impiegata in alternativa o in combinazione con le tecnologie tradizionali di risanamento.

ASPETTI AMBIENTALI POSITIVI

- 1.4 kg di CO₂ risparmiata per ogni kg di fibre di canapa utilizzata al posto della fibra di vetro (Karus et al., 1996)
- Fino a 100.000 t all'anno di CO₂ risparmiate in Europa (Karus et al., 1999)
- Ridotto uso di cloro nell'industria cartaria rispetto alle fibre di legno (van der Werf et al., 1995)
- Capacità di fitodepurazione (Linger et al., 2002; Ciurli et al., 2002; Giovanarti et al., 2002)

IL POTENZIALE PRODUTTIVO

La canapa da fibra può produrre, tra radici, fusto e foglie, fino a 15 tonnellate di biomassa per ettaro. Secondo alcuni studi sono necessari 500-700 mm di precipitazioni o un equivalente quantità d'acqua. Nella pratica sono necessari almeno 250-300 mm di pioggia durante il periodo vegetativo.



RACCOLTA

Si raccoglie dopo la fine della fioritura delle piante maschili (agosto). Si taglia con barra falciante e la si imballa con normale rotopressa. L'insieme delle fibre tessili (tiglio) rappresenta il libro del fusto, da cui il nome fibre liberiane. Si trova nella corteccia tra l'epidermide ed il canapulo (tessuto vascolare) esse costituiscono il principale prodotto commerciale. Nelle principali varietà italiane, la fibra rappresenta circa il 15-20% della sostanza secca.



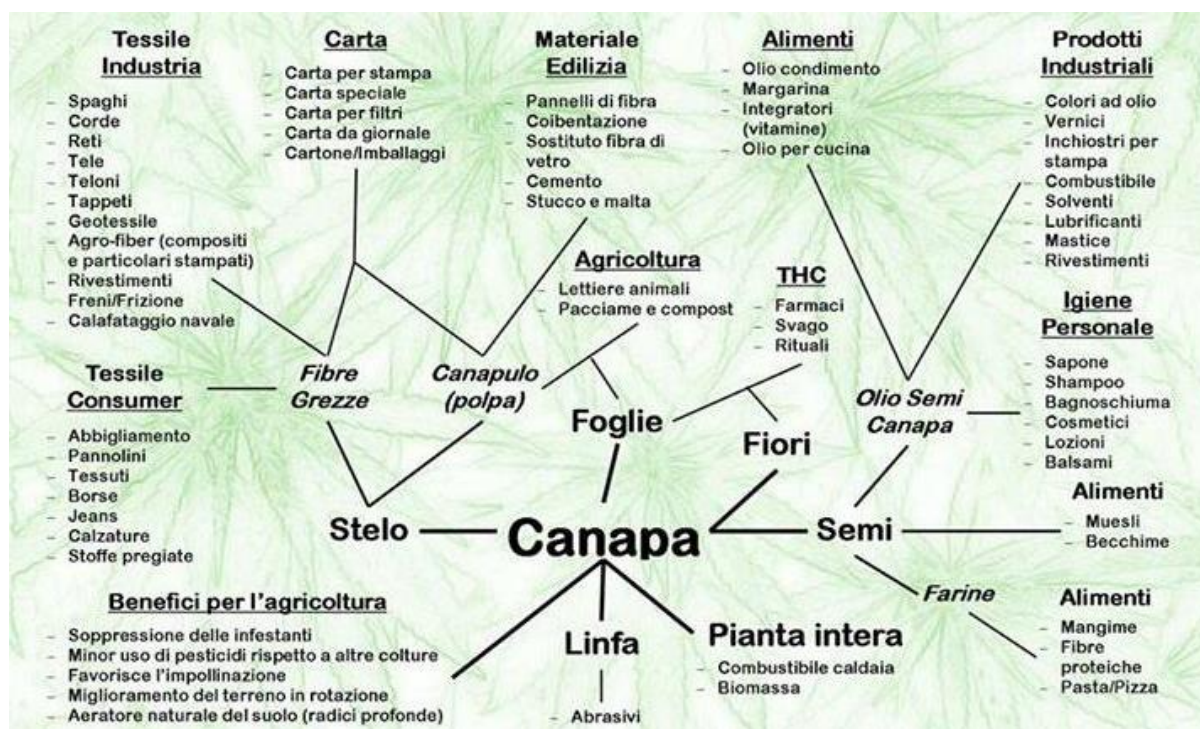
TECNICA COLTURALE

Le tipologie di coltivazione

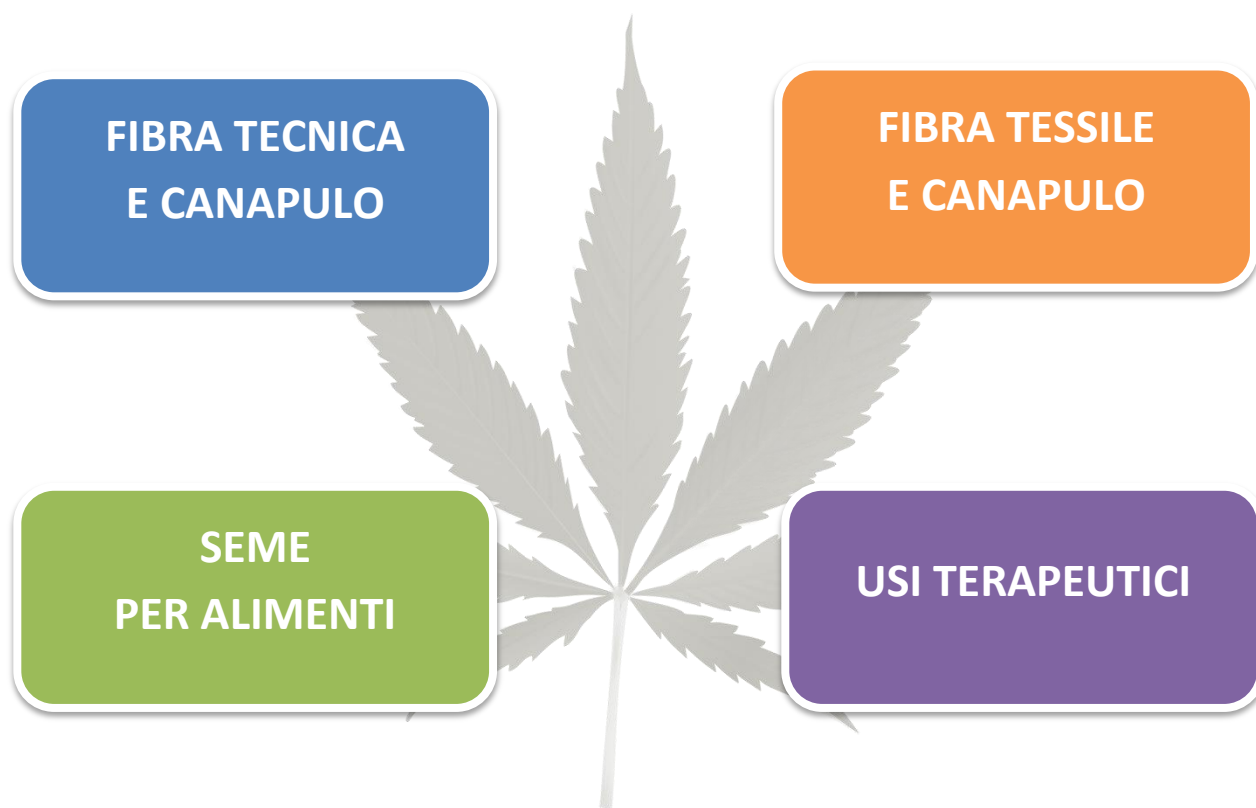
A seconda delle esigenze qualitative del destinatario finale, il processo produttivo si differenzia sensibilmente in termini di tecnica colturale e relativi costi unitari.

- 1) **La produzione tessile di alta qualità.** Consiste nel crescere piante molto lunghe, intorno ai quattro metri, e mantenere gli steli riuniti in fasci durante la raccolta e le successive trasformazioni di macerazione (che avviene in acqua) ed estrazione della fibra. E' lo stesso procedimento della canapicoltura tradizionale che la ricerca si sta impegnando a rendere attuale, meccanizzando le varie fasi che altrimenti richiederebbero un carico di manodopera attualmente improponibile.
- 2) **Produzione di fibra meno pregiata.** E' questo un processo immediatamente realizzabile già con i comuni macchinari di fienagione e verso cui si è orientata attualmente la produzione Europea. Le piante vengono raccolte in balle tradizionali o rotoballe e quindi sottoposte a processi di estrazione della fibra meccanici e fisico chimici, senza macerazione in acqua. Il prodotto ottenuto non è adatto alla filatura di pregio, ma consente l'ottenimento di materiali a costo molto basso.
- 3) **La produzione di seme.** Prevede una permanenza della pianta in campo un mese e mezzo circa in più della maturazione tecnica della fibra. Il seme è attualmente il prodotto più semplice da trasformare e commercializzare, ma esistono problemi per l'esecuzione della trebbiatura. Le rese possono essere molto interessanti, ma la fibra che ne risulta è di qualità molto scadente perché i fusti diventano eccessivamente lignificati. Al punto che possono sorgere serie difficoltà anche per il semplice sfalcio.

USI MODERNI DELLA CANAPA



FILIERE DELLA CANAPA



PLASTICA



TESSILE - ABBIGLIAMENTO



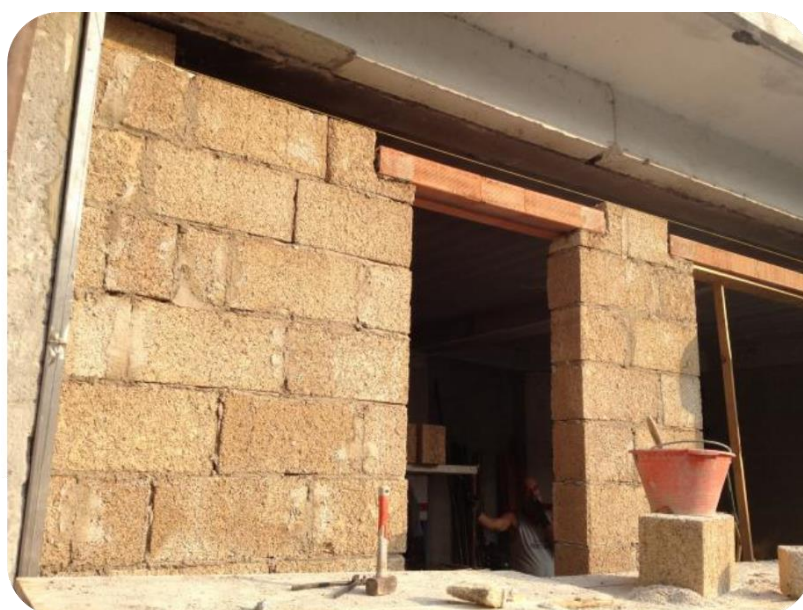
CARTA



ARREDAMENTO



BIOEDILIZIA



PRODOTTI PER ANIMALI



STRUMENTI MUSICALI



ALIMENTARE



COSMESI



LA CANAPICOLTURA MODERNA

Tabella 3. Coltivazione di canapa nel mondo

STATO	ANNO	ETTARI
CINA	2011	31.500
KOREA DEL NORD	2011	21.000
CANADA	2011	15.720
CILE	2011	6.774
FRANCIA	2011	6.415
RUSSIA	2011	4.700
UCRAINA	2011	4.045
ROMANIA	2011	2.925
UNGHERIA	2011	1.200
GERMANIA	2011	1.146
OLANDA	2011	900
AUSTRIA	2011	512
ITALIA	2011	260
POLONIA	2011	124
TURCHIA	2011	36
SPAGNA	2011	10
KOREA DEL SUD	2011	6



www.factor20.it

Sostenibilità

Regione Lombardia, Regione Basilicata, Regione Siciliana
Politica Europea per il Clima "20-20-20"

1987: Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo (WCED)
Rapporto Brundtland

Equilibrio fra il **soddisfacimento** delle esigenze
presenti senza compromettere la possibilità delle
future generazioni di sopperire alle proprie

Sviluppo sostenibile:



rapporto di interdipendenza tra tutela e valorizzazione delle risorse
naturali, dimensione economica, sociale ed istituzionale

ppoBasilicata

Il nuovo interesse per le piante da fibra in genere e per la canapa in particolare è dovuto fondalmente a 3 motivi:

1. Grande potenzialità, a livello internazionale, delle fibre naturali, sia per l'impiego tessile sia per gli impieghi alternativi (materiali compositi, componentistica per auto, bioedilizia, cellulosa, ecc.). È previsto, infatti, che la richiesta mondiale di fibre passerà dagli attuali 50 milioni di tonnellate ai 130 milioni di tonnellate nel 2050, conseguentemente al raddoppio della popolazione (Di Candilo et al., 2003);
2. Forte interesse del mondo agricolo per le colture industriali non alimentari, alternative a quelle tradizionali, sempre più eccedentarie e meno remunerative;
3. Crescente sensibilità per le problematiche ambientali e quindi richiesta di utilizzazione di risorse rinnovabili: piante erbacee da fibra in sostituzione di piante legnose o di altre colture erbacee richiedenti elevati input energetici in termini di diserbo chimico, concimazioni, fitofarmaci, ecc..



NORMATIVA

- **REGOLAMENTO (CE) N. 1251/1999 DEL CONSIGLIO del 17/05/1999**
Che istituisce un regime di sostegno a favore dei coltivatori di taluni seminativi (canapa industriale compresa)
- **REGOLAMENTO (CE) N. 2316/1999 DELLA COMMISSIONE del 22/10/1999**
Recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1251/1999 del Consiglio, che istituisce un regime di sostegno a favore dei coltivatori di taluni seminativi
- **REGOLAMENTO (CE) N. 327/2002 DELLA COMMISSIONE del 21/02/2002**
Che modifica il regolamento (CE) n. 2316/1999 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1251/1999 del Consiglio che istituisce un regime di sostegno a favore dei coltivatori di taluni seminativi
- **CIRCOLARE MIPAAF del 08/05/2002 N.1**
Oggetto: Regime di sostegno a favore dei coltivatori di canapa destinata alla produzione di fibre (*cannabis sativa* – NC 5302 10 00)
- **REGOLAMENTO (CE) N. 953/2006 DEL CONSIGLIO che modifica il regolamento (CE) n.1673/2000**
Riguardante l'aiuto alla trasformazione del lino e della canapa destinati alla produzione di fibre, e il regolamento (CE) n. 1782/2003, per quanto riguarda la canapa ammissibile al regime di pagamento unico.

IN SINTESI

- Equivoco nel distinguere due specie differenti come *Cannabis Indica* da droga e *Cannabis Sativa* da fibra
- Apertura alla coltivazione nel 1997 con la Circolare del MIPAAF del 02/12/1997, in cui vengono definite le modalità da seguire da parte degli agricoltori interessati, onde prevenire confusione con le coltivazioni da droga (emanata per dare attuazione alla normativa Europea)



PER COLTIVARE IN ITALIA

- Utilizzare le varietà di *Cannabis Sativa L.* ammesse alla coltivazione nell'ambito dell'Unione Europea che sono elencate nell'allegato XII del Reg. CE 1251/1999 e s.m.i. con tenore di THC (tetraidrocannabinolo) nelle infiorescenze inferiore allo 0,2%.
- Effettuare comunicazione prevenitiva alle forze dell'ordine.

Alta Stazione Carabinieri
di

Alta stazione Guardia di Finanza
di

Alta stazione Polizia di Stato
di

Alta stazione Guardia Forestale
di

OGGETTO: Comunicazione semina canapa da fibra - Amata agraria

il sottoscritto nato a
il residente a
Via n Telef.

COMUNICA

- che la ditta con sede in comune di
- che la società Via n
ha seminato per l'annata agraria canapa industriale a basso tenore di THC di
varietà sulle seguenti parcelle:

FG mapp. superficie località Comune

La coltivazione è autorizzata ai sensi della Circolare del MIPAAF (Ministero per la
Politiche Agricole e Forestali) n. 1 in data 8 maggio 2002.

L'atto è datato FIRMA

ATTENZIONE: intestare e inviare questa dichiarazione soltanto alla più vicina stazione delle Forze dell'Ordine

LA CANAPA A TARANTO

È possibile e necessario attivare un Piano per Taranto di diffusione della coltivazione/trasformazione della canapa industriale e sui benefici ambientali che ne derivano.

COME SUPERIAMO L'INCULTURA ESISTENTE IN MATERIA?

COME AIUTIAMO IL TERRITORIO A CREARE NUOVA OCCUPAZIONE LOCALE SENZA SPRECHI O "NUOVA ASSISTENZA"?

1) REALIZZANDO – IN UN PROGETTO REGIONALE – AZIONI LOCALI DI DIFFUSIONE CULTURALE SULL'IMPIEGO DELLA CANAPA ATTRAVERSO:

- A. Attività di promozione mirata del prodotto negli Enti Locali, nelle scuole, nelle Università;
- B. Campagne pubblicitarie locali;
- C. Seminari, workshop, etc;
- D. Protocolli di Intesa con le associazioni di categoria;
- E. Formando "agenti locali di filiera" che svolgano compiti di divulgazione ed accompagnamento del progetto locale.

2) ATTIVANDO UN "PROGRAMMA INTEGRATO LOCALE" CHE PREVEDA:

- A. Micro-sperimentazioni Università-territorio-imprese-associazioni specializzate;
- B. Incentivazione ed accompagnamento degli operatori agricoli locali entro i 5 Km dal polo siderurgico (ILVA) nella coltivazione della canapa industriale;
- C. Sottoscrizione accordi con i produttori locali di sementi per il recupero e la produzione delle varietà autoctone italiane;
- D. Finanziamento della nascita di quattro/cinque aziende trasformatrici del prodotto e supporto allo start up;
- E. Coinvolgimento delle aziende industriali dell'indotto ILVA nei processi di trasformazione e creazione di nuove attività produttive di filiera.



BENEFICI DIRETTI E RISULTATI ATTESI

1. Nuova occupazione per 800 addetti “di cantiere” e 550 “a regime” nel triennio 2016-2019;
2. Assorbimento di porzioni di espulsi dall’ILVA nei processi di coltivazione e trasformazione (previa riqualificazione);
3. Riattivazione di risorse giovanili locali nelle attività di impresa;
4. Aumento della velocità dei processi di ri-ambientalizzazione locale;
5. Diffusione di “buone prassi di nuova cultura industriale” in Europa;
6. Attrazione di nuovi investimenti privati in Regione Puglia;
7. Aumento del valore aggiunto nel settore agro-industriale locale;
8. Ideazione/certificazione di nuovi brevetti di prodotto;
9. Completamento definitivo delle fasi di sperimentazione scientifica della canapa come bio-riparatore completo.

STIMA DEI COSTI DIRETTI ED INDIRETTI DEL PROGRAMMA INTEGRATO LOCALE

1. Azioni di promozione e diffusione sull’uso civile ed industriale della canapa italiana: 0,7 mln di euro (triennio);
2. Formazione/retribuzione/organizzazione “agenti locali di filiera”: 0,6 mln di euro (triennio);
3. Sperimentazione “canapa = bio-riparatore completo” 0,2 mln di euro (triennio);
4. Incentivazione/accompagnamento operatori agricoli: 0,9 mln di euro (biennio);
5. Start-up n. 5 imprese di trasformazione locale: 5 mln di euro (biennio);
6. Certificazione del marchio “Canapa Puglia”: 0,1 mln di euro.

Totale: 7,5 mln di euro

COMPATIBILITÀ E COMPLEMENTARIETÀ CON IL POR PUGLIA 2014-2020 E CON IL REGOLAMENTO UE N.1303/2013...PREC. E SUCC.

- Il Programma Integrato Locale è compatibile e complementare agli obiettivi dell’Accordo di Partenariato con l’Italia DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE del 29/10/2014;
- È conforme all’articolo 14 e succ. del Regolamento UE N. 1303/2013;
- È integrativo del Contratto Istituzionale di Sviluppo di cui all’articolo 6 del decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 88, di seguito nominato “CIS Taranto” (comma 2, art.5);
- È compatibile con lo Steel-Action-Plan – COM (2013) 407.

È inoltre compatibile e complementare alle azioni previste nel POR-Puglia 2014-2020 ed in particolare con:

- 2.A.1 Asse prioritario III: competitività delle piccole e medie imprese
- 2.A.1 Asse prioritario IV: Energia sostenibile e qualità della vita
- 2.A.1 Asse prioritario V: Adattamento al cambiamento climatico, prevenzione e gestione dei rischi;
- 2.A.1 Asse prioritario OT VI: Tutela dell’ambiente e promozione delle risorse naturali e culturali;
- 2.A.1 Asse prioritario OT VIII: Promuovere la sostenibilità e la qualità dell’occupazione e il sostegno alla mobilità professionale;
- 2.A.1 Asse prioritario OT XI: Rafforzare la capacità istituzionale delle autorità.

BIBLIOGRAFIA

- Ranalli, Taylor & Francis, 1999, *Advances in Hemp Research*.
- Amaducci et al., 2002, *Improvement of Crop Plants for Industrial End Use*.
- Venturi et Amaducci, 1999, *Industrial Applications of Natural Fibres: Structure, Properties and Technical Applications*.
- Gorchs et al., 2000, *Effect of hemp (Cannabis sativa L.) in a crop rotation hemp–wheat in the humid cool areas of North-eastern of Spain*.
- Berger, 1969, *The World's Major Fibre Crops - their Cultivation and Manuring*.
- Lotz L A, Groeneveld R M W, Habekotte B, van Oene H, 1991. *Reduction of growth and re-production of Cyperus esculentus by specific crops*.
- Amaducci, Zatta, Raffanini, Venturi, 2008, *Characterisation of hemp (Cannabis sativa L.) roots under different growing conditions*.
- Hayo M. G. van der Werf, 2004, *Life Cycle Analysis of field production of fibre hemp, the effect of production practices on environmental impacts*.
- Henryk Burczyka, Lidia Grabowskaa, Jacek Kołodziejka & Małgorzata Strybe, 2008, *Industrial Hemp as a Raw Material for Energy Production*

INDICE

INTRODUZIONE.....	3
CENNI STORICI	3
I CARATTERI BOTANICI E FISIOLÓGICI DELLA CANAPA	5
IL FITORISANAMENTO	5
ASPETTI AMBIENTALI POSITIVI	6
IL POTENZIALE PRODUTTIVO	6
RACCOLTA.....	6
TECNICA COLTURALE	7
USI MODERNI DELLA CANAPA	7
FILIERE DELLA CANAPA	8
LA CANAPICOLTURA MODERNA	13
SITUAZIONE ATTUALE E PROSPETTIVE	13
NORMATIVA	15
IN SINTESI	15
PER COLTIVARE IN ITALIA	15
LA CANAPA A TARANTO	16
BENEFICI DIRETTI E RISULTATI ATTESI	17
STIMA DEI COSTI DIRETTI ED INDIRETTI DEL PROGRAMMA INTEGRATO LOCALE	17
COMPATIBILITÀ E COMPLEMENTARIETÀ CON IL POR PUGLIA 2014-2020 E CON IL REGOLAMENTO UE N.1303/2013...PREC. E SUCC.	17
BIBLIOGRAFIA	18