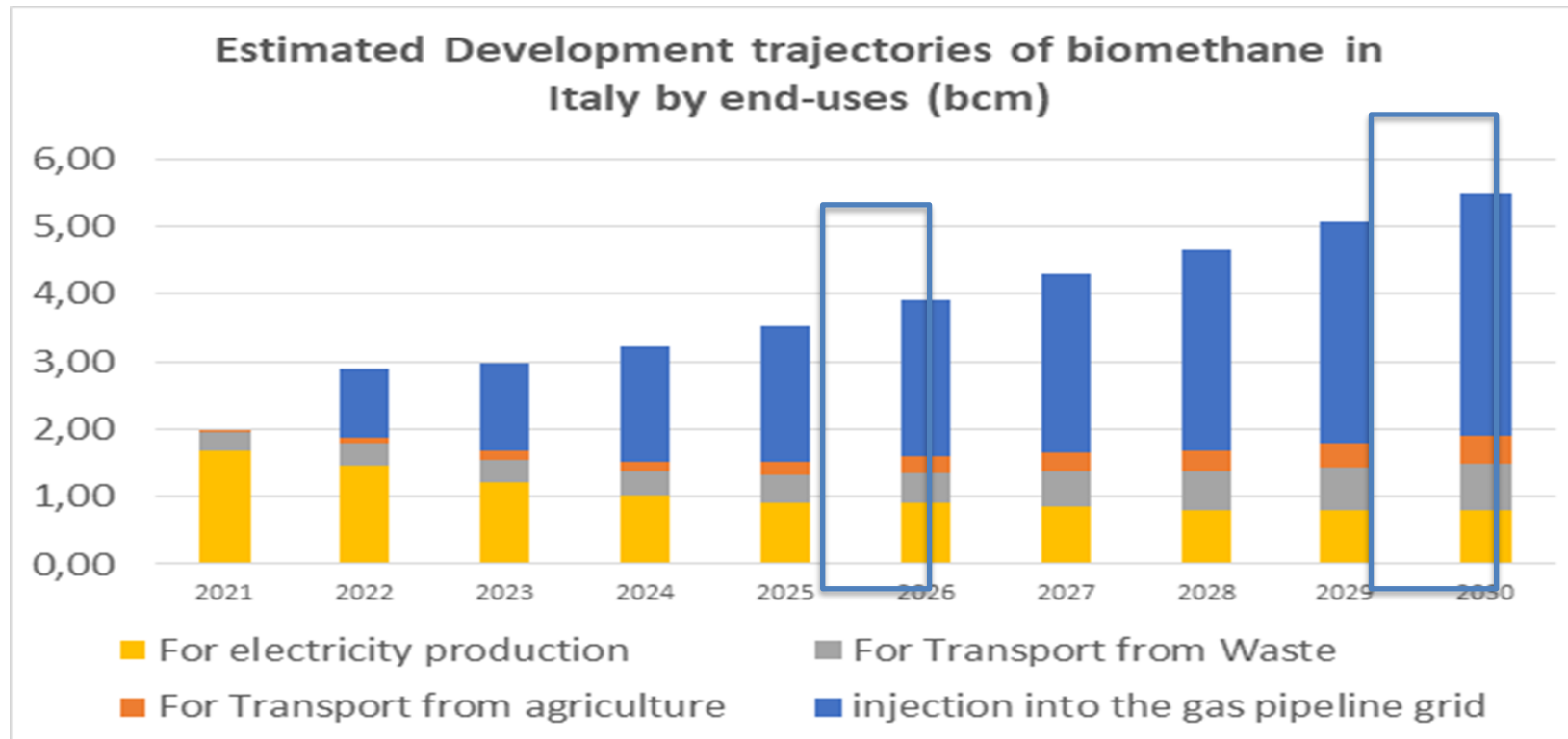


# **DIGESTATO DA BIOMASSE NON-RIFIUTO: DALL'USO AGRONOMICO DIRETTO ALLA PRODUZIONE DI FERTILIZZANTI COMMERCIALI**

*Lorella Rossi, CIB - Consorzio Italiano Biogas*

# Il potenziale di sviluppo del BIOMETANO

**PNIEC: produzione di BioCH<sub>4</sub> per poco più di 5 miliardi di m<sup>3</sup> al 2030**

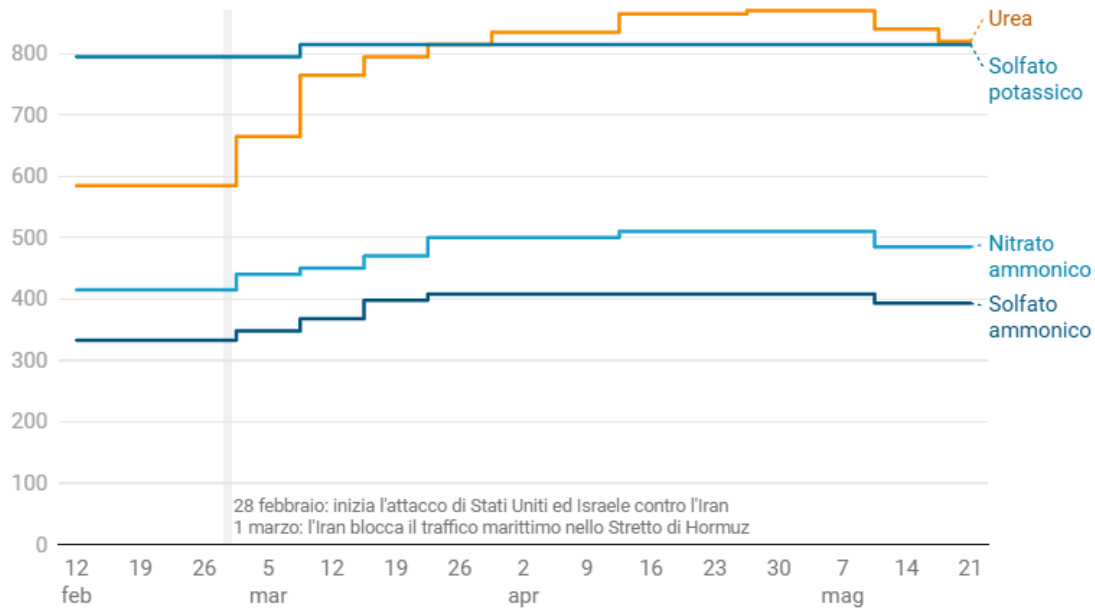


**Volumi elevati di digestato da gestire con quantità rilevanti di nutrienti!!**

# Ottimizzare la fertilizzazione con digestato è un imperativo...

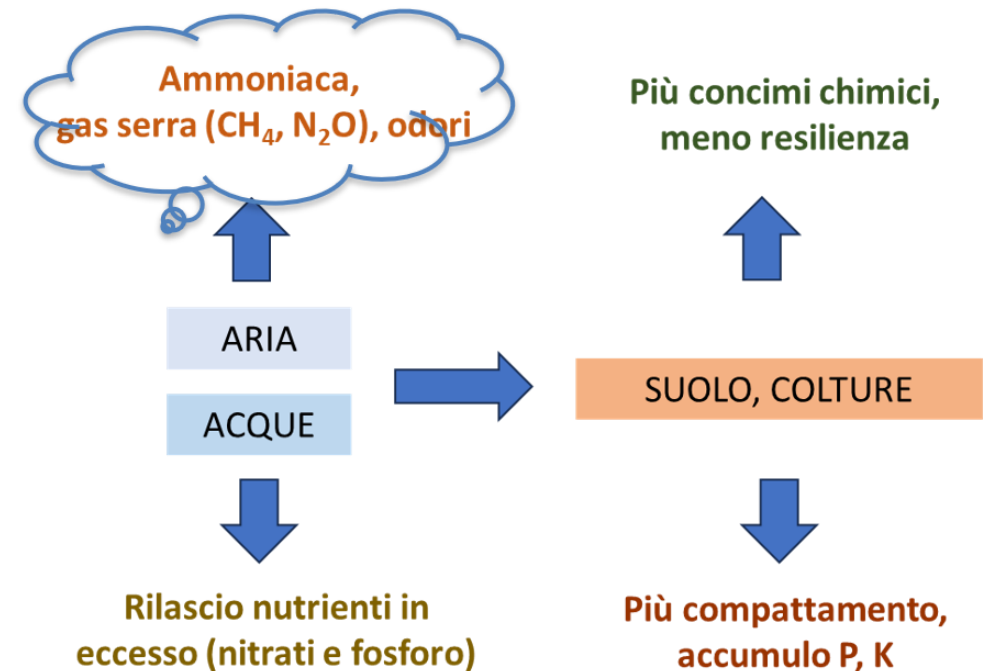
## .....ECONOMICO....

Prezzi dei fertilizzanti a maggio 2026: il listino della Borsa Merci di Torino

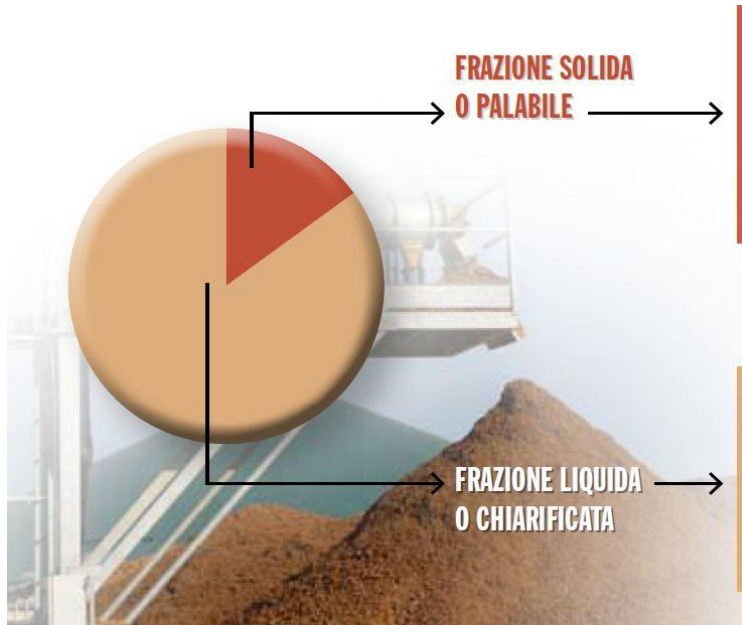


I valori riportati sono medie aritmetiche tra i prezzi minimi e massimi settimanali rilevati dalla Borsa Merci di Torino (€/t). I dati si riferiscono a quotazioni all'ingrosso.

## .....AMBIENTALE



# Digestato agricolo: un fertilizzante completo



**10-15% in peso** del digestato.

SS = 20% circa.

Concentra **sostanza organica, azoto organico e fosforo**.

⇒ **Effetti sul SUOLO** (fisici, chimici, microbiologici)

**85-90% in peso** del digestato.

SS = 1,5 - 8% circa.

Mantiene in se i composti solubili tra cui **l'azoto ammoniacale (sino al 60-70% NTK presente)**.

⇒ **Apporto di NUTRIENTI alle colture**

# Digestato agricolo: un fertilizzante completo



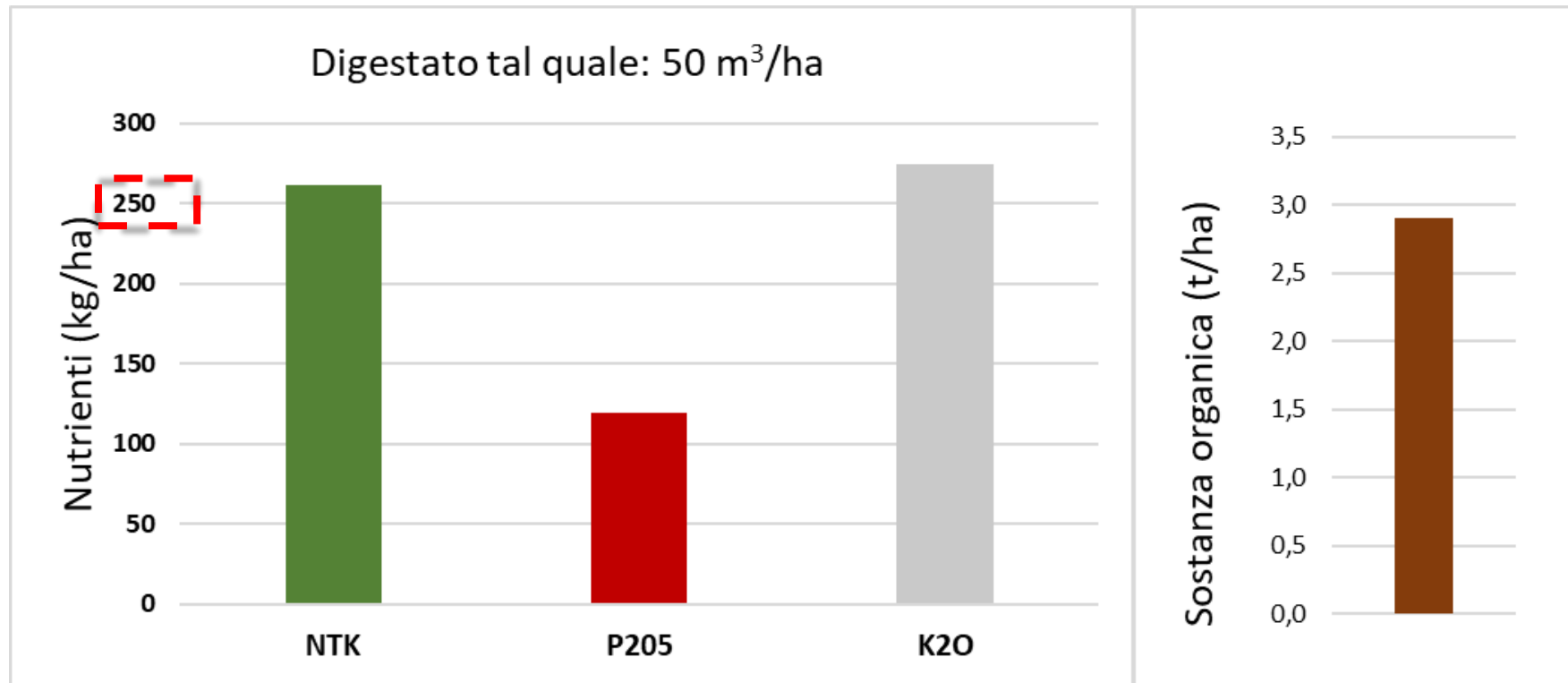
**Conoscere la composizione chimico-fisica del digestato e la sua variabilità del tempo.**

|       | Solidi totali - ST |        | Solidi volatili - SV |        | Azoto totale - NTK |        | Azoto ammoniacale - N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> |         |
|-------|--------------------|--------|----------------------|--------|--------------------|--------|----------------------------------------------------|---------|
|       | [% tal quale]      |        | [%ST]                |        | [kg/t tq]          |        | [%NTK]                                             |         |
|       | media +/- dev std  |        | media +/- dev std    |        | media +/- dev std  |        | media +/- dev std                                  |         |
| Dtq   | 4,15               | ± 0,5  | 74,04                | ± 1,19 | 3,15               | ± 0,80 | 44,52                                              | ± 7,59  |
| Dliq  | 3,66               | ± 0,52 | 71,44                | ± 1,15 | 2,94               | ± 0,48 | 46,62                                              | ± 4,66  |
| Dsol  | 22,75              | ± 3,11 | 91,86                | ± 0,93 | 5,27               | ± 0,66 | 23,63                                              | ± 7,7   |
| Dstoc | 1,41               | ± 0,75 | 54,57                | ± 8,25 | 1,33               | ± 0,49 | 61,52                                              | ± 11,83 |

**Impianto alimentato prevalentemente a colture, sottoprodotti agroindustriali e effluenti bovini: valori medi di 8 campionamenti effettuati in 12 mesi**

# Digestato agricolo: conoscere la reale quantità di nutrienti che si porta in campo

Apporto di nutrienti con una distribuzione di 50 m<sup>3</sup>/ha di DIGESTATO TQ



# Digestato agricolo: conoscerlo e distribuirlo in modo ottimale

DA ABBANDONARE a favore di...

.....SISTEMI AVANZATI



## Decreto Effluenti 25.02.2016: «DIGESTATO EQUIPARATO» (legge n. 52/2022)

(Art. 21 c.2). Il **digestato** di cui al presente comma è considerato **equiparato ai fertilizzanti di origine chimica** quando è ottenuto dalla digestione anaerobica di sostanze e materiali da soli o in miscela fra loro, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 22 del Decreto 25.02.2016, **impiegato secondo modalità a bassa emissività e ad alta efficienza di riciclo dei nutrienti** e in conformità ai requisiti e alle caratteristiche definiti.... Con decreto del MASAF, di concerto con il MASE, da adottare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono definite **le caratteristiche e le modalità di impiego del digestato equiparato**.

# Condizioni per «equiparabilità» del digestato

## Condizioni di equiparabilità del digestato:

- a) una percentuale di **azoto ammoniacale** su **azoto totale** superiore al **70 per cento**
- b) un livello di **efficienza di impiego** superiore all'**80 per cento** rispetto alle condizioni di utilizzo (*limitati periodi di spandimento*);
- c) un'idonea **copertura dei contenitori di stoccaggio** e della **frazione liquida** ottenuta dalla **separazione** (*al fine di ridurre al minimo le perdite di azoto ammoniacale in atmosfera*);
- d) una distribuzione in campo con **sistemi a bassa emissività**;
- e) un utilizzo di sistemi di tracciabilità della **distribuzione con sistemi GPS**.

La **quantità di digestato equiparato distribuito** non deve, in ogni caso, determinare un apporto di **AZOTO** superiore a quelli ammesso per ogni singola coltura. (= *copertura M<sub>N</sub>*)



**EFFICIENZA, INNOVAZIONE, PRECISION FARMING...**

**...ma da BRX è arrivato lo stop!**



# Valorizzazione del digestato agricolo: le opzioni

DIGESTATO TQ o SUE  
FRAZIONI



**USO AGRONOMICO** con PUA (Decreto 25 febbraio 2016)

FRAZIONE LIQUIDA da S/L



**STRIPPAGGIO o ALTRO TRATTAMENTO** con eventuale  
produzione FERTILIZZANTE COMM.



*NON E' POSSIBILE PRODURRE »FERTLIZZANTE COMMERCIALE« DALLE FRAZIONI  
LIQUIDE TAL QUALI, SONO TROPPO POVERE DI NUTRIENTI*

DIGESTATO TQ o  
FRAZIONE SOLIDA



**ESSICCAZIONE o COMPOSTAGGIO o altro** ai fini della  
produzione di FERTILIZZANTE COMMERCIALE se il  
prodotto rientra nel DLgs 75/2010 (Reg UE 2019/1009)



*«CONCIMI ORGANICI»? «AMMENDANTI ORGANICI»?*

# Valorizzazione del digestato agricolo: le opzioni

## Digestato in ingresso

FRAZIONE LIQUIDA da S/L

DIGESTATO TQ o  
FRAZIONE SOLIDA

## Trattamenti

**Strippaggio o altro  
trattamento**

**Essiccazione,  
compostaggio o altro  
trattamento**

## Risultato???

Digestato «trattato», ma  
comunque da gestire con il  
Decreto 25.02.2016?

oppure

Fertilizzante commerciale  
liberamente impiegabile?

## Art. 24 Criteri per la qualificazione del digestato come sottoprodotto

c) il digestato può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale. Ai fini di cui al presente comma rientrano nella normale pratica industriale le operazioni di trattamento funzionali all'utilizzazione agronomica del digestato effettuate nel rispetto delle disposizioni di cui ai seguenti capi del presente decreto. **In particolare, si considerano normale pratica industriale le operazioni di disidratazione, sedimentazione, chiarificazione, centrifugazione ed essiccazione, filtrazione, separazione solido liquido, strippaggio, nitrificazione denitrificazione, fitodepurazione, effettuate nel rispetto dell'art. 33 del presente decreto.** Si considerano rientranti nella normale pratica industriale le attività e le operazioni di trasformazione del digestato che non sono finalizzate a conferire al materiale le caratteristiche ambientali o sanitarie necessarie per consentirne l'utilizzazione agronomica, fatte salve quelle che costituiscono parte integrante del ciclo di produzione del digestato medesimo. Si considerano parte integrante del ciclo di produzione le **attività e le operazioni finalizzate a migliorare l'efficienza e le caratteristiche nutritive ed ammendanti del digestato.**

# I fertilizzanti commerciali ottenibili dal digestato agricolo

- Per passare dallo status di «**digestato-sottoprodotto**» a quello di «**fertilizzante commerciale**» occorre «riconoscersi» in uno dei prodotti elencati e definiti DLgs 75/2010 e s.m.i. e seguire la relativa procedura
- Per ciascun fertilizzante il DLgs. N.75/2010 e s.m.i. fornisce indicazioni in merito a:
  - Modo di preparazione e componenti essenziali;
  - **Titoli minimi in elementi o sostanze utili;**
  - **Altri requisiti richiesti** (ambientali, igienico-sanitari).

# Digestato agricolo come “fertilizzante commerciale”

Gli adempimenti formali:

- Iscrizione del **produttore** del fertilizzante al **Registro dei Fabbricanti**
  - ➡ *Etichetta con nome commerciale in conformità al decreto con dichiarazione dei titoli*
- Iscrizione del **prodotto** commerciale al **Registro dei Fertilizzanti**
  - ➡ *Libero uso, commercializzazione, sfuso o confezionato*

## Digestato agricolo come “fertilizzante commerciale”

**Se non si arriva** alla produzione di un fertilizzante commerciale



Il «**Digestato trattato**» deve essere gestito ancora secondo il Decreto 25.02. 2016 e **in ZVN deve rispettare il limite di 170 kg/ha per la quota di NTK zootecnico**

**Se si arriva** alla produzione di un fertilizzante commerciale



Il «**prodotto fertilizzante**» è liberamente vendibile oppure impiegabile in azienda **a copertura del fabbisogno della coltura** se si tratta di un concime



## Digestato agricolo come “fertilizzante commerciale”

Se è necessario il trattamento per «allontanare» NTK, ma...

...non si arriva alla produzione di un fertilizzante commerciale oppure il «trattamento» non è operativo, è spento...

...e tutto il digestato è comunque destinato ad uso agronomico diretto....

... ad un controllo ufficiale si rischia di cadere nel *penale* per «smaltimento» illecito di rifiuti!!!!

# CONCLUSIONI

- ❖ Essenziale impiegare al meglio il digestato, urgente superare il limite di 170 kg/ha per N zootec. in ZVN, il Fertiliser Action Plan fa ben sperare..
- ❖ In presenza di trattamento aziendale del digestato essenziale la valutazione delle caratteristiche del risultato ottenuto
- ❖ Solo la piena conformità con il D.Lgs 75/2010 permette di sottrarre il risultato del «trattamento» dal rispetto dei 170 kg/ha in ZVN
- ❖ Auspicabile lo sviluppo di poli centralizzati di trattamento del digestato e un adeguato supporto economico alla loro realizzazione



# Grazie per l'attenzione!

*Lorella Rossi*

(l.rossi@consorziobiogas.it)

CIB  
Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione  
([www.consorziobiogas.it](http://www.consorziobiogas.it))  
segreteria@consorziobiogas.it  
P.IVA: 09248721004

c/o Parco Tecnologico Padano  
Via Einstein,  
Loc. Cascina Codazza  
Lodi (LO)

**Segreteria**  
Telefono +39(0)3714662633  
Fax +39(0)3714662401

