



AgriCO2Itura BLU-Jet

Approcci innovativi per sistemi agricoli resilienti e auto-conservativi

Francesco Perotti



PROFILO SCIENTIFICO

📍 Milano, Italia
📅 AA 2016-2017

M.Sc. Ingegneria Nucleare,
Politecnico di Milano

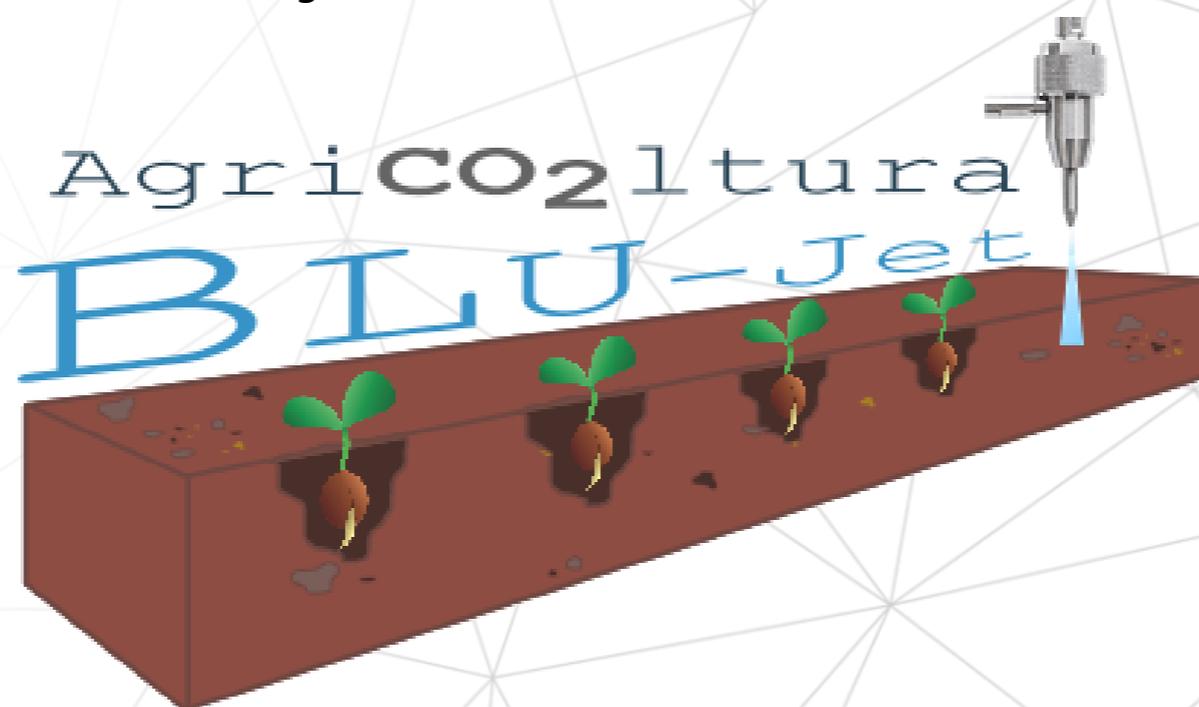


Tesi: *“Caratterizzazione di un legante innovativo per la dosimetria a gel di Fricke”*

📍 Milano, Italia
📅 Cycle XXXIII

Ph.D. Candidate in Mechanical Engineering,
Politecnico di Milano, Consorzio MUSP

Tesi: *“Engineering for Precision Agriculture: design and development of an innovative precision planter for direct seeding”*

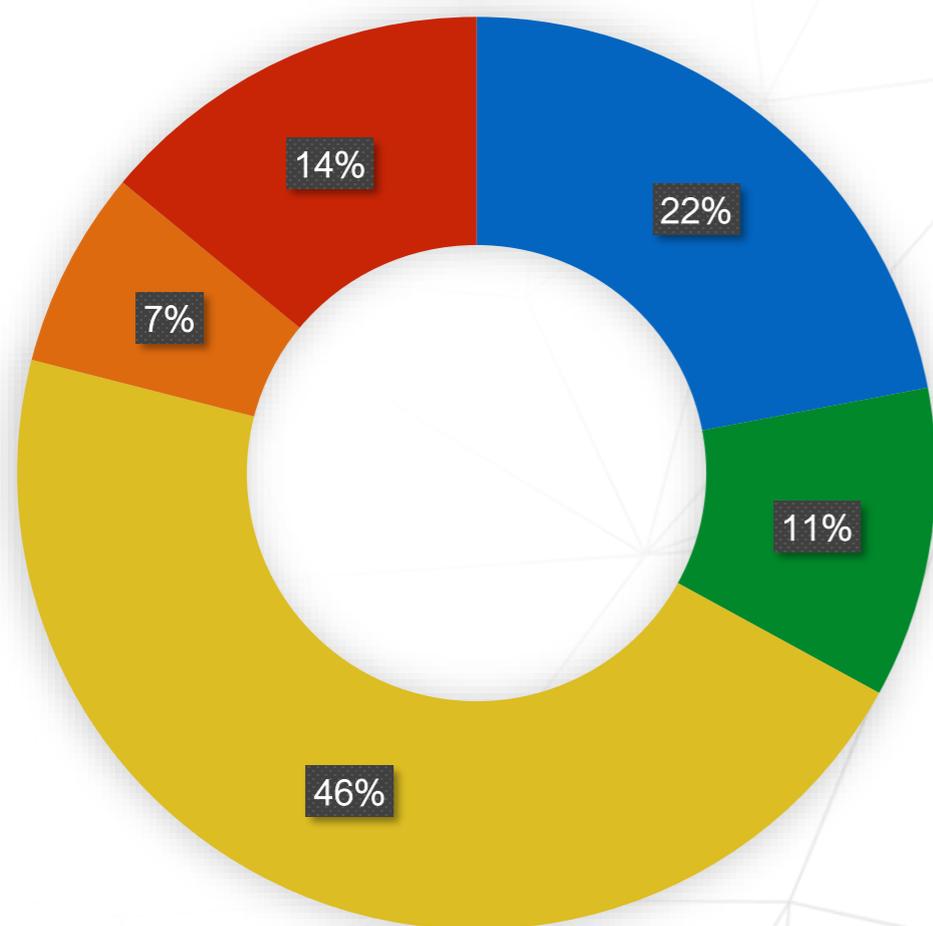




CONTESTO E MOTIVAZIONI (1)

Il comparto agricolo causa il 22% delle emissioni complessive di gas serra (GHG)

% Emissioni globali GHG



Settore	% Emissione GHG
Agricoltura	22%
Trasporti	11%
Energia	46%
Industria	7%
Altro	14%

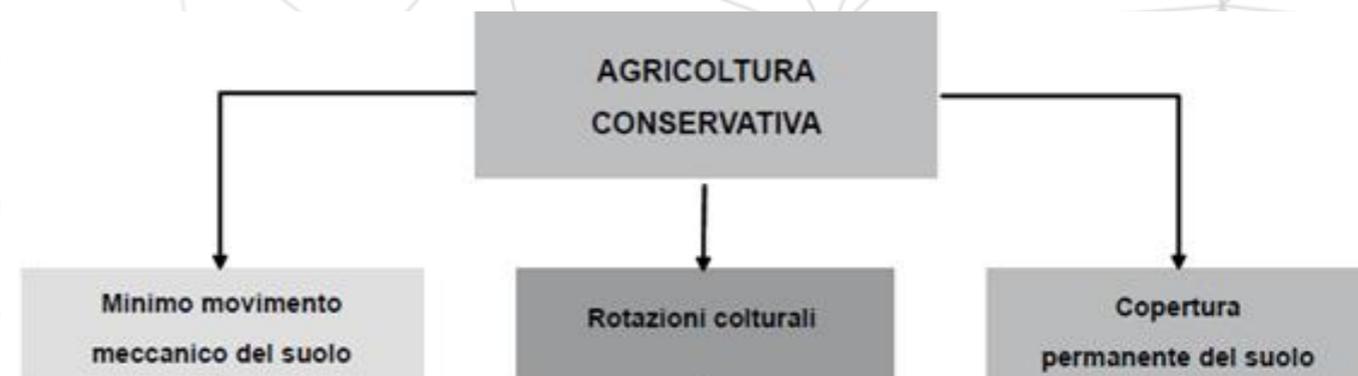
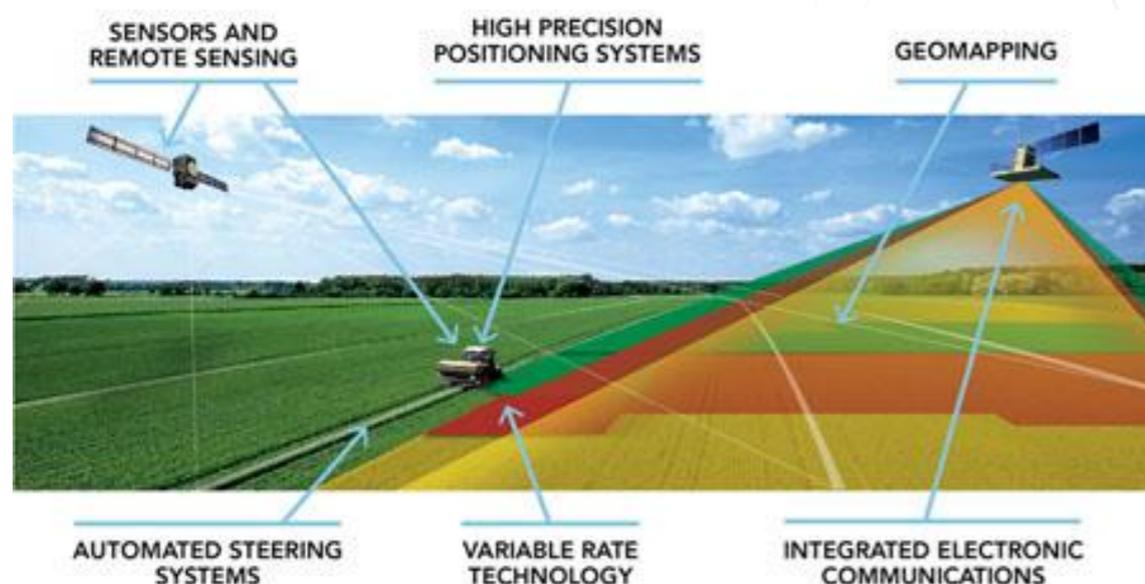


CONTESTO E MOTIVAZIONI (2): nuovi modelli sostenibili

Agricoltura di Precisione

Agricoltura Conservativa

«Gestione efficiente delle risorse in funzione della variabilità spaziale-temporale del suolo»



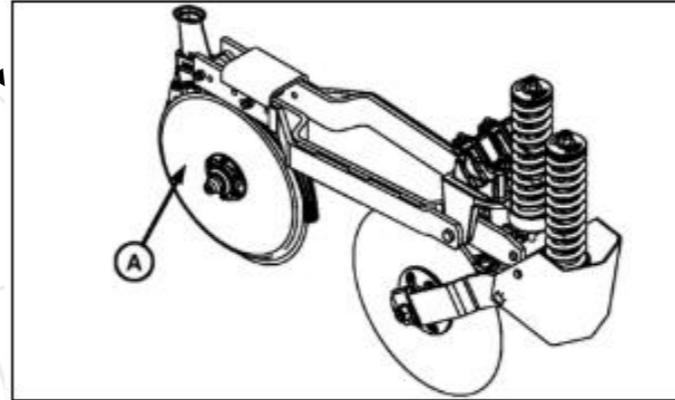
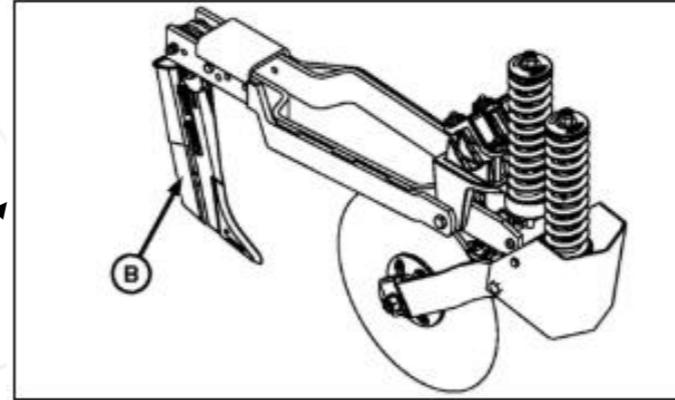
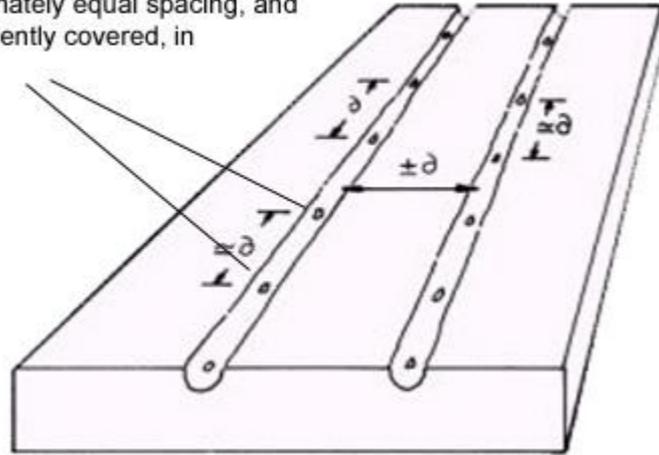
Variable	Cfr. con Agricoltura Intensiva
Consumo specifico di combustibile	35-80% in meno
Tempo di processo	50-54% in meno
Differenza costo di processo	42% in meno



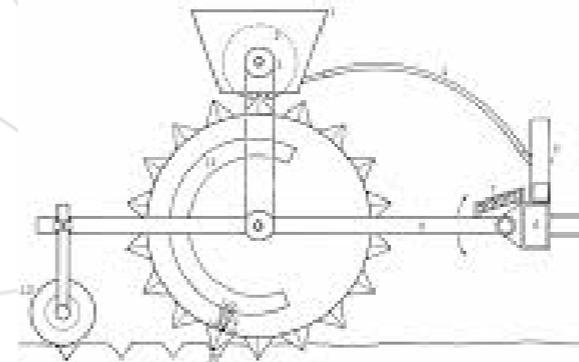
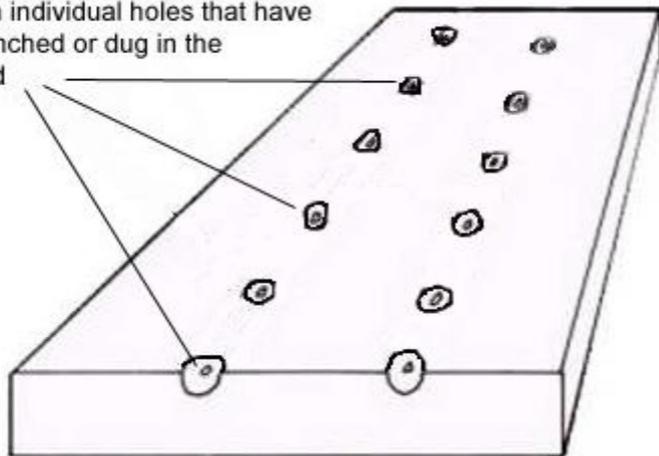
CONTESTO E MOTIVAZIONI (3)

Semina diretta

Precision drilling: Seeds dropped at approximately equal spacing, and subsequently covered, in furrows



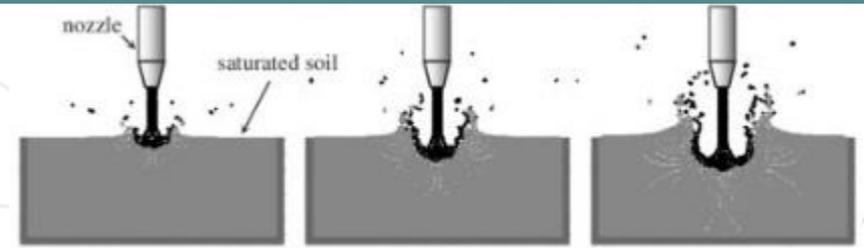
Dibble planting: One or more seeds placed in individual holes that have been punched or dug in the seed bed



Sfida Tecnologia



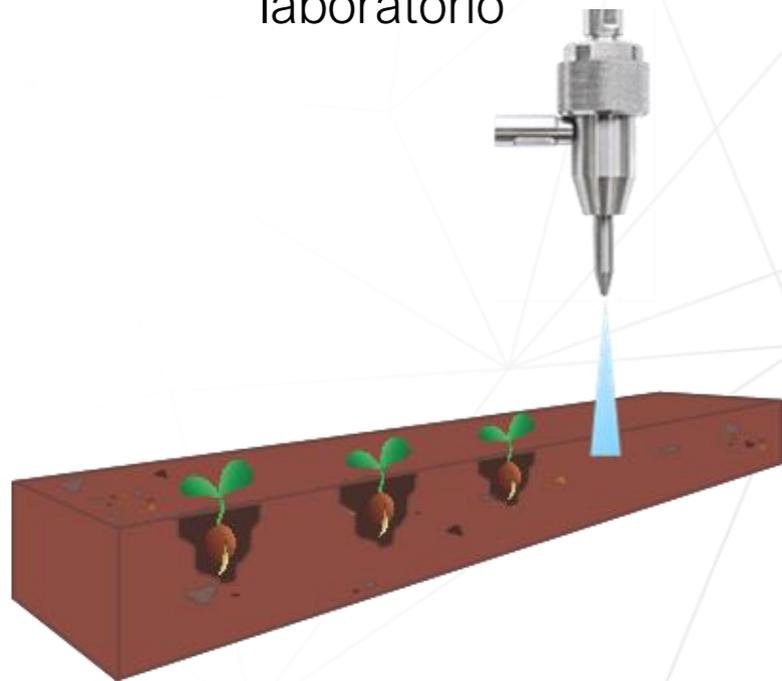
OBIETTIVI DI PROGETTO



Il progetto intende introdurre l'impiego della tecnologia Waterjet per la realizzazione di una macchina agricola di precisione in grado di eseguire operazioni di **semina**, **trapianto**, **fertilizzazione** a profondità programmabile, razionalizzazione delle risorse di processo, riduzione dell'impatto ambientale, miglioramento della qualità del suolo.

Obiettivo realizzativo 1

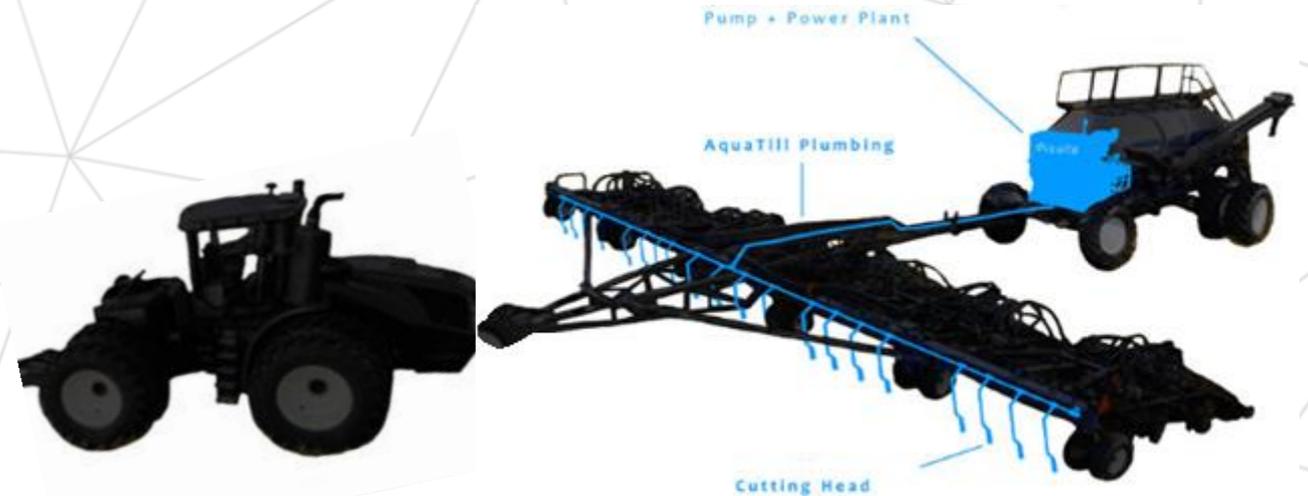
Realizzazione di un dimostratore da ambiente di laboratorio



TRL 3

Obiettivo realizzativo 2

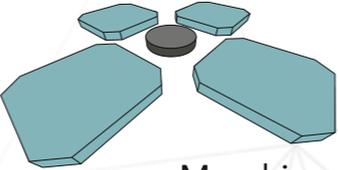
Realizzazione di un prototipo funzionante in ambiente rilevante



TRL 6



PARTNERSHIP

CAPOFILA	PROPONENTI	IMPRESE
 <p> Centro di Ricerca Analisi Spaziale e Telerilevamento </p>	 <p> MUSP Macchine Utensili e Sistemi di Produzione </p>	 <p> casella Macchine Agricole s.r.l. </p>
	 <p> C.R.P.A. </p> <p>Centro Ricerche Produzioni Animali C.R.P.A. S.p.A.</p>	  <p> MC PROJECT </p> <p> MONTAGGI CARPENTERIA PROGETTAZIONE </p>
	<p>Centro Ricerche per la Zootecnia e l'Ambiente S.R.L. CERZOO</p>	<p> AZIENDA AGRICOLA POLLEDRI PAOLO SOCIETA' AGRICOLA GRANA D'ORO </p>

ATTIVITÀ MUSP

Ricerca industriale

FASE 1: analisi sperimentale dell'interazione waterjet-terreno per semina diretta.

FASE 2: modellazione dell'interazione waterjet-terreno.

Sviluppo sperimentale

FASE 3: realizzazione di un dimostratore dal laboratorio

FASE 4: progettazione e realizzazione del prototipo di seminatrice di precisione

FASE 5: Valutazione delle performance, dei requisiti energetici e dei costi di processo

1° ANNO

2° ANNO

VALIDAZIONE