



DICO SOS Digestato, Cover Crops e Operazioni Colturali per aumentare la Sostanza Organica del Suolo

Convegno finale

**Semina su sodo, minima lavorazione
e aratura, un confronto lungo 7 anni**

La divulgazione del progetto DICO-SOS

Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30
Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra
Via Conca, 73/B
Malborghetto di Boara (FE)



Divulgazione a cura di Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra e Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p. A. - Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna. Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 — Tipo di operazione 16.1.01 — Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura — Focus Area 4B – Qualità delle acque - Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi - Progetto "Digestato, Cover crops e Operazioni colturali per aumentare la Sostanza Organica del Suolo. DICO-SOS".



Gherardi Ravalli
Modoni Nicola

Società Agricola Tiziana di Preti
Tiziana e Gherardi Nicola s.s.



DICO SOS Digestato, Cover Crops e Operazioni Colturali per aumentare la Sostanza Organica del Suolo

PSR 2014-2020 REGIONE EMILIA-ROMAGNA Misura 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura, con Domanda di sostegno n. 5517300

CAPOFILA: Fondazione per l'Agricoltura F.Ili Navarra

PARTNER: Università degli Studi di Ferrara, Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p.A., Gherardi Ravalli Modoni Nicola, Società Agricola Tiziana di Preti Tiziana e Gherardi Nicola s.s. DINAMICA Società Consortile a Responsabilità Limitata

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

Castaldelli Giuseppe – Dipartimento Scienza della Vita - Università degli Studi di Ferrara

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

Rivaroli Marco – Fondazione per l'Agricoltura F.Ili Navarra

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni



Compiti del Capofila

Coordinamento generale

Concessione dei terreni (azienda agricola - Cona)
per la sperimentazione delle varie pratiche agronomiche

Piano di divulgazione

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni



Incontri di coordinamento



Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni

Piano di divulgazione

Attività di diffusione e di informazione realizzate dalla Fondazione Navarra, in concerto con le altre componenti del GO, in particolare con il CRPA

destinatari

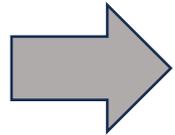


Imprese agricole ferraresi e di altre aree emiliano – romagnole con caratteristiche ambientali simili del comparto cerealicolo

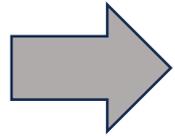
Obiettivi del piano di divulgazione

- ➔ Ottenere con una serie di iniziative, un'ampia ricaduta dei risultati ottenuti dalle attività del Piano di innovazione a favore principalmente delle aziende agricole
- ➔ Creare interesse tra i produttori a livello regionale rendendo fruibili le informazioni sui risultati ottenuti anche con strumenti telematici, quali siti internet, newsletter, canali social come Facebook e LinkedIn
- ➔ Garantire una costante condivisione dei risultati ottenuti tra i partner coinvolti

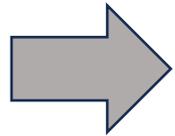
Attività di divulgazione



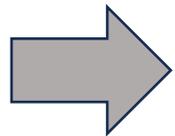
Ideazione e progettazione di una pagina internet, roll-up di presentazione del Piano, cartelline e penne personalizzate per la distribuzione del materiale negli eventi



Allestimento con materiale del Piano nel sito web della Fondazione Navarra e condivisione delle informazioni sulle principali piattaforme social



Organizzazione e realizzazione di eventi di comunicazione tecnica diretta (incontri tecnici con visite guidate e convegno finale)



Realizzazione di prodotti divulgativi dei risultati del progetto: opuscoli informativi, articoli per la stampa periodica tecnico-divulgativa, video promozionali da veicolare sul sito e su YouTube

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni



Creazione Logo

DICO SOS

Digestato, Cover Crops
e Operazione Colturali
per aumentare la Sostanza
Organica del Suolo



DICO SOS

Digestato, Cover Crops e
Operazione Colturali per aumentare
la Sostanza Organica del Suolo



DICO SOS

Digestato, Cover Crops
e Operazione Colturali
per aumentare la
Sostanza Organica del Suolo



DICO SOS

Digestato, Cover Crops e Operazione Colturali
per aumentare la Sostanza Organica del Suolo

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni

Pagina Internet dedicata

The screenshot shows the website's navigation menu with options: Home, Frutticoltura, Colture Erbacee, Agricoltura Biologica, Orticoltura, Eventi, Chi siamo, Tesserati, and Download. A search bar is located on the right. Below the menu, the section 'I nostri progetti' features four project cards:

- Dichiarazione Ambientale**: Includes a 'Download' button. Text: 'Scarica qui la Dichiarazione Ambientale redatta in accordo con il Regolamento Emas CE/2018/2026 Ue'.
- Formazione Professionale Specializzata nel Comparto Agroalimentare**: Includes a 'Dinamica' button. Text: 'Collegati a Dinamica per conoscere tutte le novità sui corsi per una crescita professionale'.
- DICO SOS**: Includes a 'DICO SOS' button. Text: 'Digestato, Cover Crops e Operazione Colturali per aumentare la Sostanza Organica del Suolo'.
- IFASA**: Includes an 'IFASA' button. Text: 'Inerbimento nei Frutteti per l'Aumento della Sostenibilità Aziendale (IFASA)'.

www.fondazione.navarra.it

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni



GIORNATA
TECNICA



Il ruolo ambientale dell'agricoltura conservativa: focus sulla dinamica dell'azoto

Martedì 25 luglio 2023, ore 09:30

Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra - Via Conca, 73/B - Malborghetto di Boara (FE)

PROGRAMMA

09:30 Registrazione dei partecipanti

09:45 Saluti di benvenuto e apertura lavori

Nicola GHERARDI RAVALLI MODONI, *Presidente della Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra*
Maria Costanza BALBONI - *Regione Emilia-Romagna*

10:00 Interventi

Il progetto DICO-SOS

Alessandro ZATTA - *CRPA soa*

Agricoltura conservativa e dinamica dell'azoto nel suolo

Giuseppe CASTALDELLI e Elisa SOANA - *Università di Ferrara*

11:00 Visita al campo sperimentale (**Via Palminaro, Cona - FE**)

12:00 Dibattito

12:30 Conclusione

Partecipazione libera, previa **registrazione**
(da effettuarsi entro le ore 13:00 di lunedì 24 luglio 2023).

Seguici sul sito del **Goi DICO-SOS**

L'obiettivo del progetto DICO-SOS è di definire sia il ruolo della sostanza organica del suolo nella riduzione dell'inquinamento da nitrati che la riduzione di utilizzo di diserbanti attraverso pratiche agronomiche conservative associate a cover crops e fertilizzanti organici come il digestato.

Le attività sperimentali prevedono il confronto di pratiche agronomiche conservative, come la semina su sodo e la minima lavorazione, con pratiche più tradizionali come l'aratura.

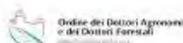
La giornata tecnica sarà focalizzata sulla dinamica dell'azoto in funzione delle pratiche agronomiche utilizzate e ci sarà la possibilità di visitare il campo sperimentale dove le diverse pratiche agronomiche sono messe a confronto dal 2017.

PARTNER

Il Gruppo Operativo DICO-SOS, coordinato dalla Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra, vede la partecipazione di: CRPA, Università di Ferrara, Soc. Agricola Tiziana Preti e Soc. Agricola Gherardi Ravalli Modoni; Dinamica scar si occuperà dell'attività di formazione rivolte agli operatori del settore.

CREDITI FORMATIVI

In collaborazione con l'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Ferrara. L'evento attribuisce 0,375 CFP agli Agronomi e Forestali.



Collegio dei Periti Agrari e Periti Agrari Laureati della Provincia di Ferrara: 3 CFP.



Informazioni e segreteria



Anaëa Poluzzi
a.poluzzi@crpa.it, Tel. 0522 436999

Attività realizzate

25 luglio 2023

Convegno e visita in campo

<<Il ruolo ambientale dell'agricoltura conservativa: focus sulla dinamica dell'azoto>>





Cover crop e biodiversità del suolo

Lunedì 19 febbraio 2024, ore 09:30

Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra - Via Conca, 73/B - Malborghetto di Boara (FE)

L'obiettivo del progetto DICO-SOS è di definire sia il ruolo della sostanza organica del suolo nella riduzione dell'inquinamento da nitrati, sia la riduzione di utilizzo di diserbanti attraverso pratiche agronomiche conservative associate a cover crop e fertilizzanti organici come il digestato.

Allo scopo vengono valutati diversi parametri legati alla fertilità del suolo come il contenuto di sostanza organica, la dinamica dell'azoto e la componente microbiologica.

L'incontro tecnico intende focalizzarsi sul ruolo delle cover crop su protezione del terreno e contenimento delle erbe infestanti, nonché su quali parametri si possono utilizzare per valutare la biodiversità del suolo.

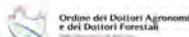
Al termine dell'evento sarà possibile visitare il campo sperimentale dove le diverse pratiche agronomiche sono messe a confronto dal 2017.

PARTNER

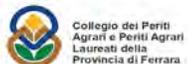
Il Gruppo Operativo DICO-SOS, coordinato dalla Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra, vede la partecipazione di: CRPA scpa, Università di Ferrara, Soc. Agricola Tiziana Preti e Soc. Agricola Gherardi Ravalli Modoni; Dinamica scarl si occuperà dell'attività di formazione rivolta agli operatori del settore.

CREDITI FORMATIVI

In collaborazione con l'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Ferrara. L'evento attribuisce 0,344 CFP agli Agronomi e Forestali.



Collegio dei Periti Agrari e Periti Agrari Laureati della Provincia di Ferrara: 3 CFP.



PROGRAMMA

09:30 Registrazione dei partecipanti

10:00 Saluti di benvenuto e apertura lavori
Nicola GHERARDI RAVALLI MODONI, *Presidente della Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra*
Maria Costanza BALBONI - *Regione Emilia-Romagna*

10:30 Interventi

Il ruolo agronomico delle colture di copertura nelle produzioni agrarie e nel contenimento delle erbe infestanti
Emanuele RADICETTI - *Università di Ferrara*

La gestione sostenibile del suolo come chiave per preservare la sua biodiversità

Silvia Rita STAZI - *Università di Ferrara*

11:30 Visita al campo sperimentale di cover crop

(Via Palminaro, Cona - FE oppure scansiona il QR Code)

12:00 Confronto in campo tra i partecipanti

12:45 Conclusione



Partecipazione libera, previa **registrazione**
(da effettuarsi entro le ore 13:00 di venerdì 16 febbraio 2024).

Informazioni sul GoI nella pagina del progetto **DICO-SOS**

Informazioni e segreteria

Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra
Via Conca, 73/B
Malborghetto di Boara (FE)
Tel. 0532 756110
Email: info@fondazioneavarrna.it

Attività realizzate

19 febbraio 2024

Convegno e visita in campo

<<Cover crop e biodiversità del suolo>>



Attività realizzate

19 febbraio 2024

Convegno e visita in campo

<<Cover crop e biodiversità del suolo>>





Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni

Convegno finale del progetto DICO-SOS

Mercoledì 24 luglio 2024, ore 09:30

Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra - Via Conca, 73/B - Malborghetto di Boara (FE)

Il progetto DICO-SOS si colloca in aree vulnerabili ai nitrati ed aree interne della regione Emilia Romagna assoggettate alla produzione vegetale di colture annuali. L'obiettivo è definire sia il ruolo della sostanza organica del suolo nella riduzione dell'inquinamento da nitrati, sia la riduzione di utilizzo di diserbanti attraverso pratiche agronomiche conservative associate a colture di copertura e fertilizzanti organici come il digestato. A tal proposito parametri legati alla fertilità del suolo, alla dinamica dell'azoto e alla componente microbiologica vengono valutati. Il Convegno finale del progetto DICO-SOS si focalizzerà sui risultati derivanti da un confronto sulle pratiche agronomiche conservative associate all'utilizzo di cover crops e digestato come suggerito dal nuovo piano strategico nazionale per la PAC 2023 - 2027.

PARTNER

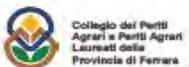
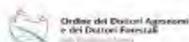
Il Gruppo Operativo DICO-SOS, coordinato dalla Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra, vede la partecipazione di: CRPA scpa, Università di Ferrara, Soc. Agricola Tiziana Preti e Soc. Agricola Gherardi Ravalli Modoni; Dinamica scari si occuperà dell'attività di formazione rivolta agli operatori del settore.

CREDITI FORMATIVI

In collaborazione con:

l'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Ferrara.
L'evento attribuisce 0.344 CFP.

il Collegio dei Periti Agrari e Periti Agrari Laureati della Provincia di Ferrara.
L'evento attribuisce 3 CFP.



PROGRAMMA

9:30 REGISTRAZIONE PARTECIPANTI
9:45 APERTURA LAVORI
Nicola Gherardi Modoni *Presidente Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra*

Patrizia Alberti - *Regione Emilia-Romagna*

10:00 INTERVENTI

- Dal progetto Nitrati Ferrara a DICO-SOS, 7 anni di studi sull'agricoltura conservativa in provincia di Ferrara
Alessandro Zatta - *CRPA scpa*
- Minime lavorazioni e biodisponibilità dell'azoto da digestati in relazione agli eventi estremi di pioggia
Giuseppe Castaldelli - *Università di Ferrara*
- Salute del suolo: il ruolo chiave dell'agricoltura conservativa
Silvia Rita Stazi ed Enrica Allevato - *Università di Ferrara*

10:45 COFFEE BREAK

- Gestione delle lavorazioni del suolo per un'agricoltura rigenerativa: problemi e soluzioni
Emanuele Radicetti - *Università di Ferrara*
- L'impatto ambientale dell'agricoltura conservativa: risultati dell'analisi LCA
Elena Tamisari ed Elena Tamburini - *Università di Ferrara*
- La divulgazione del progetto DICO-SOS
Tina Gaglio - *Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra*

12:30 CHUSURA LAVORI

Partecipazione libera previa **registrazione**
da effettuarsi entro le ore 13.00 di lunedì 23 luglio 2024
Informazioni sul GoI nella pagina del progetto **DICO-SOS**

Convegno finale di presentazione dei risultati 24 luglio 2024

Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020

UNIONE EUROPEA Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale

Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

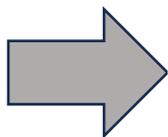
Divulgazione a cura di Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra e Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p.A. - Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesce della Regione Emilia-Romagna. Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 - Tipo di operazione: 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura - Focus Area 4B - Qualità delle acque - Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi - Progetto "Digestato, Cover crops e Operazioni colturali per aumentare la Sostanza Organica del Suolo. DICO-SOS".

Informazioni e segreteria

Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra
Via Conca, 73/B
Malborghetto di Boara (FE)
Tel. 0532 756110
Email: info@fondazionenavarra.it



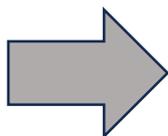
Attività realizzate



<https://www.youtube.com/watch?v=weUWvLVAvWY>

<https://www.youtube.com/watch?v=V1elv182mKo>

<https://www.youtube.com/watch?v=4knV-1v6-20>



Newsletter

DICO - Newsletter n. 1 - Giugno 2023

DICO - Newsletter n. 2 - Ottobre 2023

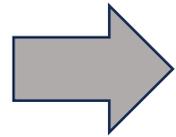
DICO - Newsletter n. 3 - Luglio 2024

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni



Attività realizzate



Un pieghevole divulgativo

Logo of the European Union, Regione Emilia-Romagna, and Gruppo Operativi per l'Innovazione. Text: "Progetto DICO SOS. Le cover crop per un'agricoltura più sostenibile. DICO SOS. Digestato, Cover Crops e Operazione Culturali, per aumentare la Sostanza Organica del Suolo." Logos of Università degli Studi di Ferrara and CRPA.

Cosa sono le cover crop?

Sono colture intercalari tra due colture principali da reddito. Contrariamente alle normali coltivazioni da reddito, le colture di copertura vengono coltivate per la produzione di biomassa, che non verrà asportata a fine ciclo, ma che sarà lasciata nel suolo (in superficie o sovesciata) per apportare numerosi benefici all'agroecosistema rendendolo più resiliente e sostenibile.

Dove inserirle?

Un esempio pratico in agricoltura conservativa

Sistema convenzionale

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Rinseme												Mie																			
Raccolta (Maggio)												Raccolta (Agosto)																			
Lavorazione (Settembre)												Lavorazione (Settembre)																			

Sistema ad alta sostenibilità

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Rinseme												Cover crop (Leguminose)																			
Raccolta (Maggio)												Raccolta (Agosto)																			
Semina diretta (Settembre)												Semina diretta (Settembre)																			
Lavorazione (Maggio)												Lavorazione (Settembre)																			

Legend: Blue box = Terreno ricoperto dai residui della coltura precedente; Grey box = Suolo lavorato

Esempio di uno schema colturale prima e dopo l'intervento di cover crop

Tipi di Cover crop:

Brassicacee

Specie: fenapa bianca e bruna e Ralfo comune

Sviluppo iniziale rapido

Rapporto C/N Intermedio

Radice fittonante

Azione nematicida e biofumigante

Graminacee

Specie: Avena strigosa, Segale, Loliva, Dura, Segale

Sviluppo rapido

Rapporto C/N Alto

Apparato radicale fascicolato e ben sviluppato che permette di trattenere i nutrienti, tra cui N (catch crop)

Leguminose

Specie: Vicia villosa, Trifogli annuali, Pisello foraggiero, Favaio

Sviluppo iniziale contenuto

Rapporto C/N Basso

Apparato radicale fittonante

Elevato apporto di N per fissazione simbiotica

Miscugli

Specie: più specie appartenenti alle 3 famiglie con l'inserimento di specie come Faveola e Grano Saraceno per ottenere in maniera sinergica molteplici benefici agroambientali.

La cover crop per la riduzione della lisciviazione dei nitrati

Durante l'autunno è possibile che nel terreno si accumulino nitrati per la concimazione azotata alle colture estive appena raccolte e per la mineralizzazione dell'azoto organico dai microrganismi presenti nel terreno. In mancanza di piante l'azoto minerale tende ad accumularsi nel terreno.

Con la loro crescita le cover crop permettono di trattenere questo importante elemento per la nutrizione delle colture da reddito successive.

Modalità di terminazione della cover crop

Le modalità ed il momento della terminazione influenzano:

- la velocità di decomposizione della biomassa delle cover crop
- la cessione/immobilizzazione di azoto nel suolo con effetti sulla nutrizione delle colture principali.

Per queste ragioni, la tecnica di terminazione ed il momento della sua esecuzione devono essere attentamente scelti già nella fase di pianificazione della successione colturale.

Rullatura con rullo alettatore

La biomassa della cover crop viene affettata sulla superficie del terreno creando uno strato pacciamante

Falciatura

La biomassa della cover crop viene tritata. Può essere lasciata sul suolo oppure successivamente sovesciata

Sovescio

Si ha la rottura dei tessuti della cover crop ed il loro mescolamento con il terreno accelerandone la decomposizione

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni

Potenziale comunicativo della Fondazione Navarra



1600 follower

Insight sul post

**Statistica sul
post invito al
convegno
DICO - SOS**

Insights complessivi
Vedi altri dettagli sul tuo post.

Impression del post ⓘ

1098

Copertura del post ⓘ

1061

Interazioni ⓘ

111

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni



Potenziale comunicativo della Fondazione Navarra



Attività
980 follower

Statistica sul post invito DICO - SOS

Analisi

4,303

Impressioni del post
▲72,6% Ultimi 7 giorni

122

Visitatori del profilo
Ultimi 90 giorni

980

Follower
▲1,9% Ultimi 7 giorni

13

Comparsa nelle ricerche
Settimana precedente

Convegno finale - Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni





La divulgazione del progetto DICO-SOS

Grazie per l'attenzione!

<https://goi.crpa.it/go/dico-sos>

Convegno finale

Semina su sodo, minima lavorazione e aratura, un confronto lungo 7 anni

Mercoledì 24 luglio 2024, ore 9:30
Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra
Via Conca, 73/B
Malborghetto di Boara (FE)



Divulgazione a cura di Fondazione per l'Agricoltura F.lli Navarra e Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p. A. - Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna. Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 — Tipo di operazione 16.1.01 — Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura — Focus Area 4B – Qualità delle acque - Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi - Progetto "Digestato, Cover crops e Operazioni colturali per aumentare la Sostanza Organica del Suolo. DICO-SOS".



Gherardi Ravalli
Modoni Nicola

Società Agricola Tiziana di Preti
Tiziana e Gherardi Nicola s.s.

