

Progetto ricrea



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

SISTEMI
AMBIENTALI



QUADRIFOGLIO
soc. coop. agricola



PROMOCOOP
LOMBARDIA

In collaborazione con



Progetto presentato a valere sul bando per il cofinanziamento di progetti di ricerca volti allo sviluppo di tecnologie per la prevenzione, il recupero, il riciclaggio ed il trattamento di rifiuti non rientranti nelle categorie già servite da consorzi di filiera, all'ecodesign dei prodotti e alla corretta gestione dei relativi rifiuti.
Progetto cofinanziato dal Ministero della Transizione Ecologica-Direzione Generale Economia Circolare.



MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE ECOLOGICA

Progetto RICREA

Rifiuti cerealicoli per il biorisanamento

Deliverable D.1.1

PIANO DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DEL PROGETTO (M&E)

Maggio 2022

Progetto di ricerca RICREA “Rifiuti cerealicoli per il biorisanamento”

Partner del progetto:

Università degli Studi di Brescia, Dipartimento DICATAM
BioC-CheM Solutions, Milano
Sistemi Ambientali, Calcinate (BG)
Quadrifoglio Cooperativa, Castellucchio (MN)
Promocop Lombardia, Milano

Con il contributo di:

Ministero della Transizione Ecologica - Direzione generale Economia Circolare (DG EC)

© Copyright 2022 Università degli Studi di Brescia

Piazza del Mercato, 15 - 25121 Brescia | Partita IVA: 01773710171 | Codice Fiscale: 98007650173 |

E-mail: progetto.ricrea@unibs.it

Sito web del progetto RICREA: <https://www.progetto-ricrea.org/>

ALL RIGHTS RESERVED

TITOLO DEL PROGETTO:

Rifiuti cerealicoli per il biorisanamento. Acronimo “RICREA”

OBIETTIVO GENERALE:

Favorire nuovi utilizzi per i residui originati dalla produzione di cereali, nuove opzioni per la loro valorizzazione economica e nuovi modelli di business per aumentare la competitività delle aziende del comparto cerealicolo.

OBIETTIVI SPECIFICI (OS):

- OS1 - Sviluppo di una nuova strategia biologica per produrre biosurfattanti utilizzando rifiuti derivati dalla produzione di cereali
- OS2 - Definizione delle modalità operative ottimali del processo BES+ nel trattamento di terreni contaminati da idrocarburi pesanti (C>12) e idrocarburi poliaromatici (IPA)
- OS3 - Valutazione dell'impatto ambientale e dei costi dei processi sperimentati e dei prodotti ottenuti attraverso studi di Life Cycle Assessment (LCA) e Life Cycle Costing (LCC)
- OS4 - Promozione di sinergie e collaborazioni intersettoriali tra le aziende delle filiere di interesse (produzione e trasformazione cereali; produzione e vendita biotensioattivi; risanamento ambientale) e realizzazione di un portale per il recupero dei rifiuti cerealicoli

RISULTATI ATTESI:

Le attività del progetto porteranno ai seguenti risultati principali:

- identificazione di almeno 5 ceppi microbici produttori di biotensioattivi a partire da rifiuti cerealicoli;
- produzione di almeno 2 biotensioattivi a scala laboratorio e 1 biotensioattivo a scala pilota impiegando rifiuti cerealicoli;
- resa di rimozione di idrocarburi pesanti nelle prove di trattamento BES+ non inferiori al 90%;
- quantificazione del minore impatto ambientale delle tecnologie proposte rispetto allo scenario attuale attraverso lo studio LCA;
- predisposizione di un portale per il recupero di rifiuti cerealicoli.

GRUPPO DI LAVORO DEL PROGETTO:

Il gruppo di lavoro del progetto è costituito da cinque partner:

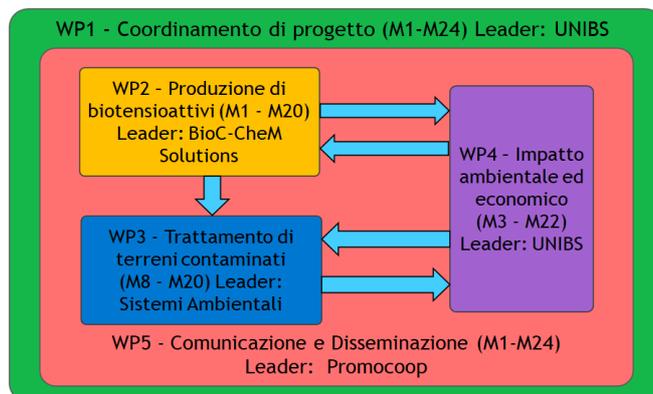
- **l'Università degli Studi di Brescia (UniBS)** è la capofila del progetto. Le attività del progetto saranno svolte da docenti del Dipartimento DICATAM, in particolare del gruppo di ricerca di Ingegneria Sanitaria-Ambientale (<http://gringsan.unibs.it>) tra cui il prof. Mentore Vaccari (coordinatore del progetto) e la dott.ssa Vera Ventura, ricercatrice di economia agraria, esperta di analisi di sostenibilità economica e strategie di valorizzazione e innovazione nel settore agroalimentare;
- **Promocoop Lombardia** è la società di servizi promossa da Confcooperative Lombardia (<http://www.lombardia.confcooperative.it/>), che da 15 anni opera nell'intero territorio lombardo per fornire servizi di assistenza alle cooperative aderenti: dalla consulenza finanziaria, legislativa, giuridica alla ricerca e accesso a opportunità di finanziamento, fino alle attività di sviluppo di innovazione e ricerca. Nel presente progetto di ricerca saranno coinvolti Balletta Cecilia, responsabile del settore agroalimentare per Promocoop Lombardia, Cecilia Rizzo, che ha ruolo di supporto tecnico alle imprese agroalimentari e Michela Giachetta, giornalista, con una lunga esperienza professionale nel campo della

comunicazione e disseminazione di progetti di innovazione e sviluppo nel settore agroalimentare;

- **Cooperativa Quadrifoglio** è una cooperativa cerealicola con circa 120 aziende agricole socie, la cui attività principale è la raccolta, essiccazione, stoccaggio, trasformazione in farine e vendita di cereali, in particolare mais (15000 t/a), frumento (3000 t/a), soia (2000 t/a) e orzo (1500 t/a). Nel presente progetto sarà coinvolta Chiara Verona, tecnico dei servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, che si occupa di analisi del prodotto in ingresso e uscita dalla cooperativa, gestione tecnica del magazzino e del processo di trasformazione dei cereali, carico e scarico delle merci e tracciabilità dei prodotti per le filiere;
- **BioC-CheM Solutions** (www.BioC-CheMSolutions.com) è un'azienda che opera nel settore della microbiologia industriale, con particolare riferimento alla produzione di metaboliti secondari di interesse farmaceutico, cosmetico ed ambientale. Nell'ambito dei metaboliti di origine microbica, BioC-CheM Solutions ha identificato e sviluppato numerosi produttori di biosurfattanti e bioemulsificanti di interesse ambientale. Inoltre, BioC-CheM Solutions possiede una collezione di microorganismi per applicazioni di decontaminazione ambientale (principalmente degradatori di idrocarburi recalcitranti) e la tecnologia per la crescita e la messa in campo degli stessi. Le persone di BioC-CheM Solutions coinvolte nel progetto sono Fabrizio Beltrametti, Carmine Capozzoli, Adriana Bava;
- **Sistemi Ambientali** (<https://www.sistemiambientali.org>) opera nel settore di trattamento rifiuti occupandosi in particolare della raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, nonché della manutenzione, pulizia e dragaggio di rogge e canali irrigui e consortili. Dal 2011 è dotata di un impianto di trattamento rifiuti contaminati di natura terrosa. Il personale coinvolto nel progetto è costituito da Suagher Valentino (titolare dell'azienda) con ruolo di Chief Executive Officer del progetto, Tomasoni Fabio (responsabile di impianto), Carobbio Alice (tecnico di processo), Righini Luigi (consulente chimico esperto in recupero di rifiuti speciali), Castelli Andrea e Bonacina Davide (operatori di processo).

DESCRIZIONE DELL'INIZIATIVA PROGETTUALE:

Le attività del progetto sono tutte di ricerca industriale e sono suddivise in 5 Work Package (WP): coordinamento del progetto (WP1); produzione di biotensioattivi (WP2); trattamento di terreni contaminati (WP3); valutazione dell'impatto ambientale ed economico (WP4); comunicazione e disseminazione (WP5). Le relazioni che intercorrono fra i vari WP sono rappresentate nella seguente Figura, che riporta anche, per ogni WP, il periodo di attività e il partner leader.



La tabella seguente riporta il ruolo e il coinvolgimento dei partner nei WP e Task del progetto. In sintesi:

- UniBS coordinerà il progetto (WP1) e guiderà le prove di trattamento terreni a scala di laboratorio (Task 3.2), lo studio di impatto ambientale e la valutazione economica dei processi sperimentati (WP4) e le pubblicazioni (Task 5.5);
- BioC-CheM Solutions guiderà il WP2 riguardante la produzione di biotensioattivi da rifiuti cerealicoli;
- Sistemi Ambientali guiderà il WP3 riguardante il trattamento dei terreni contaminati, svolgendo in particolare le prove pilota;
- Promocoop Lombardia guiderà il WP5 riguardante le attività di comunicazione e disseminazione delle attività e dei risultati di progetto e il Task 4.1 (indagine con gli stakeholder e creazione del portale per il recupero di rifiuti cerealicoli);
- la Cooperativa Quadrifoglio fornirà i rifiuti cerealicoli da caratterizzare nel WP2, metterà a disposizione i propri dati gestionali tecnici ed economici, e coinvolgerà i propri soci e altri stakeholder nello studio di impatto economico e ambientale (WP4) e nelle attività di sensibilizzazione (Task 5.2).

WP e Task del progetto	Partner del progetto				
	UniBS	Promocoop Lombardia	Cooperativa Quadrifoglio	BioC-CheM Solutions	Sistemi Ambientali
WP1 - Coordinamento di progetto (M1-M24)	Leader UniBS				
Task 1.1 - Riunione di avvio del progetto (M1)	X	x	x	x	x
Task 1.2 - Coordinamento e monitoraggio delle attività di progetto (M1-M24)	X	x	x	x	x
Task 1.3 - Gestione del budget e stesura report (M1-M24)	X	x	x	x	x
WP2 - Produzione di biotensioattivi (M1-M20)	Leader BioC-CheM Solutions				
Task 2.1 - Screening e caratterizzazione dei rifiuti cerealicoli (M1-M4)	x	x	x	X	
Task 2.2 - Isolamento e selezione di ceppi microbici in grado di produrre più efficacemente biotensioattivi a partire dai rifiuti di cereali (M2-M7)	x			X	
Task 2.3 - Produzione di biotensioattivi con i ceppi microbici individuati precedentemente (M6-M12)	x			X	
Task 2.4 - Caratterizzazione della capacità surfattante, chimica ed ecotossicologica dei biotensioattivi dai rifiuti cerealicoli (M7-M20)	x			X	x
WP3 - Trattamento di terreni contaminati (M8-M20)	Leader Sistemi Ambientali				
Task 3.1 - Caratterizzazione chimico-fisica di terreni contaminati da idrocarburi (M8-M9)	x				X
Task 3.2 - Trattamento a scala di laboratorio di tali terreni con processo bioelettrochimico (BES) (M9-M16)	X			x	x
Task 3.3 - Trattamento a scala pilota di tali terreni con processo bioelettrochimico (BES) e test di germinazione (M13-M20)	x			x	X
WP4 - Impatto ambientale ed economico (M3-M22)	Leader UniBS				
Task 4.1 - Indagine con gli stakeholder e creazione portale per recupero di rifiuti cerealicoli (M3-M22)	x	X	x	x	x
Task 4.2 - Valutazione dell'impatto ambientale del processo innovativo mediante Life Cycle Analysis (LCA) e confronto con scenari di gestione convenzionali (M8-M22)	X	x	x	x	x
Task 4.3 - Valutazione della fattibilità economica dei processi sperimentati attraverso metodologia life cycle costing (LCC) (M15-M22)	X	x	x	x	x
WP5 - Comunicazione e Disseminazione (M1-M24)	Leader Promocoop				
Task 5.1 - Predisposizione Logo e sito web del progetto (M1-M3)	x	X	x	x	x
Task 5.2 - Sensibilizzazione sul progetto e coinvolgimento delle aziende (M1-M24)	x	X	x	x	x
Task 5.3 - Attivazione canali social e comunicazione web (M1-M24)	x	X			
Task 5.4 - Organizzazione workshop e convegni (M3-M24)	x	X			
Task 5.5 - Pubblicazioni e buone pratiche (M6-M24)	X	x	x	x	x

MILESTONE E DELIVERABLE DEL PROGETTO

Per maggiore chiarezza, nelle Tabelle seguenti si riportano i *Milestone e Deliverable* del progetto.

N.	<i>Milestone</i>	Mese della realizzazione	Responsabile
M1.1	Riunione di avvio del progetto	M1	UniBS
M1.2	Riunioni di revisione del progetto	M3 M5 M7 M9 M11 M13 M15 M17 M19 M21 M23	UniBS
M1.3	Fine del periodo di finanziamento e chiusura delle attività	M24	UniBS
M2.1	Caratterizzazione dei rifiuti cerealicoli	M4	BioC-CheM Solutions
M2.2	Isolamento dei ceppi microbici produttori di biotensioattivi da rifiuti cerealicoli	M7	BioC-CheM Solutions
M2.3	Ottimizzazione della produzione dei biotensioattivi	M12	BioC-CheM Solutions
M2.4	Caratterizzazione chimica ed ecotossicologica dei biotensioattivi	M20	UniBS
M3.1	Caratterizzazione chimico-fisica di terreni contaminati	M9	Sistemi Ambientali
M3.2	Trattamento a scala di laboratorio di tali terreni con processo bioelettrochimico (BES+)	M16	UniBS
M3.3	Trattamento a scala pilota di tali terreni con processo bioelettrochimico (BES+)	M20	Sistemi Ambientali
M4.1	Portale per recupero di rifiuti cerealicoli	M6	Promocoop Lombardia
M4.2	Valutazione degli impatti ambientali	M22	UniBS
M4.3	Valutazione della fattibilità economica	M22	UniBS
M5.1	Sito Web del progetto	M3	Promocoop Lombardia
M5.2	Stakeholder e aziende coinvolte nelle attività di progetto	M6	Promocoop Lombardia
M5.3	Workshop e convegni	M3, M12, M13, M24	Promocoop Lombardia

N.	<i>Deliverable</i>	Tipo*	Quantità	Accesso	Mese di completamento
D1.1	Piano di monitoraggio e valutazione del progetto (M&E)	R	1	Pubblico	M2
D1.2	Relazione intermedia	R	1	Pubblico	M12
D1.3	Relazione finale	R	1	Pubblico	M24
D2.1	Relazione sui biosurfattanti prodotti dai residui delle coltivazioni cerealicole	R	1	Confidenziale	M12
D2.2	Relazione sugli studi ecotossicologici dei biosurfattanti prodotti	R	1	Confidenziale	M20
D3.1	Relazione sul trattamento BES+ a scala di laboratorio	R	1	Confidenziale	M16
D3.2	Relazione sul trattamento BES+ a scala pilota e test di germinazione sui terreni	R	1	Confidenziale	M20
D4.1	Relazione LCA	R	1	Confidenziale	M22
D4.2	Relazione LCC	R	1	Confidenziale	M22
D5.1	Mappatura degli stakeholder	R	1	Pubblico	M6
D5.2	Relazione sulle attività con produttori di rifiuti e possibili utilizzatori	R	2	Confidenziale	M12 M22
D5.3	Logo del progetto e identità visiva	DEC	1	Confidenziale	M3
D5.4	Sito web del progetto	DEC	1	Pubblico	M3
D5.5	Piano di diffusione dei risultati (Dissemination Plan)	R	1	Confidenziale	M3
D5.6	Relazione su attività sui Social media	R	2	Confidenziale	M12 M24
D5.7	Newsletter	DEC	6	Pubblico	M4 M8 M12 M16 M20 M24
D5.8	Workshop con produttori di residui e possibili utilizzatori	DEC	2	Pubblico	M3 M15
D5.9	Convegni	DEC	2	Pubblico	M12 M24
D5.10	Rapporto sulle buone pratiche	R	1	Pubblico	M24
D5.11	Publicazioni su rivista scientifica	R	2	Pubblico	M12 M24

*R: documento, rapporto, DEC: siti web, azioni di stampa e media, video, ecc.

DURATA DEL PROGETTO E CRONOPROGRAMMA DETTAGLIATO:

La durata del progetto è 24 mesi. Di seguito sono riportate le tabelle indicanti il cronoprogramma e il piano di disseminazione e comunicazione del progetto:

WPs e TASKS del progetto	MESE																							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
WP1 - Coordinamento di progetto (M1-M24)																								
Task 1.1 - Riunione di avvio del progetto (M1)																								
Task 1.2 - Coordinamento e monitoraggio delle attività di progetto (M1-M24)																								
Task 1.3 - Gestione del budget e stesura report (M1-M24)																								
WP2 – Produzione di biotensioattivi (M1-M20)																								
Task 2.1 - Screening e caratterizzazione dei rifiuti cerealicoli (M1-M4)																								
Task 2.2 - Isolamento e selezione di ceppi microbici in grado di produrre più efficacemente biotensioattivi a partire dai rifiuti cerealicoli (M2-M7)																								
Task 2.3 - Produzione di biotensioattivi con i ceppi microbici individuati precedentemente (M6-M12)																								
Task 2.4 - Caratterizzazione della capacità surfattante, chimica ed ecotossicologica dei biotensioattivi da rifiuti cerealicoli (M7-M20)																								
WP3 - Trattamento di terreni contaminati (M8-M20)																								
Task 3.1 – Caratterizzazione chimico-fisica di terreni contaminati da idrocarburi (M8-M9)																								
Task 3.2 – Trattamento a scala di laboratorio di tali terreni con processo bioelettrochimico (BES) (M9-M16)																								
Task 3.3 - Trattamento a scala pilota di tali terreni con processo bioelettrochimico (BES) e test di germinazione (M13-M20)																								
WP4 – Impatto ambientale ed economico (M3-M22)																								
Task 4.1 – Indagine con gli stakeholder e creazione portale per recupero di rifiuti cerealicoli (M3-M22)																								
Task 4.2 - Valutazione dell’impatto ambientale del processo innovativo mediante Life Cycle Analysis (LCA) e confronto con scenari di gestione convenzionali (M8-M22)																								
Task 4.3 – Valutazione della fattibilità economica dei processi sperimentati attraverso metodologia Life Cycle Costing (LCC) (M15-M22)																								
WP5 - Comunicazione e disseminazione (M1-M24)																								

PIANO DI DISSEMINAZIONE E COMUNICAZIONE	MESE																							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
Preparazione di materiali promozionali e pubblicitari (brochure progetto, locandine convegni, poster)																								
Materiali multimediali (video), notizie e articoli sul sito web																								
Newsletter																								
Eventi: Workshop con produttori di rifiuti e possibili utilizzatori																								
Eventi: Convegni del progetto																								
Comunicato stampa convegni																								
Social media (LinkedIn, Twitter, Facebook, Instagram, YouTube)																								

PIANO DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE (M&E)

Il piano di monitoraggio e valutazione del progetto RICREA (M&E) sarà sviluppato durante tutta la durata del progetto, con l'aggiornamento periodico di un foglio Excel, che utilizza uno schema di collegamento che include i seguenti elementi, come si può vedere nella figura successiva:

- WP's e Task's collegati agli obiettivi specifici, risultati attesi, milestone, deliverables, piano di disseminazione e comunicazione del Progetto;
- Indicatori fisico di risultato con linea di base definite;
- Tempistica prevista e mese di completamento / Numero di risultati alla data della valutazione;
- % di completamento specifico per WP's e Task's e % di completamento generale del Progetto.

Obiettivo Generale:	Obiettivi Specifici (OS):	Collegamento OS con WP's	WPs e TASKS del progetto	Particolar del progetto												INDICATORE FISICO*	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTESO	CONTROL UNIBS				Comments	Tasks completion to current month (%)			
				2022				2023				2024							Month of completion	Current Month	Result to current date						
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
OS1 Coordinamento di progetto (M1-M24)	OS1 Coordinamento di progetto (M1-M24)	WP1 - Coordinamento di progetto (M1-M24)	Task 1.1 - Riunione di avvio del progetto (M1)	X	X	X	X	X										Leader UNIBS	numero	1	1	5	1	Data dell'incontro, verbale in drive del progetto	100		
			Task 1.2 - Coordinamento e monitoraggio delle attività di progetto (M1-M24)	X	X	X	X	X											Leader UNIBS	numero	12	24	5	3	Data dell'incontro, verbale in drive del progetto	25	
			Task 1.3 - Gestione del budget e stesura report (M1-M24)	X	X	X	X	X												Leader UNIBS	numero	1	1	5	0	Deliverabile pubblico, caricato sul sito web	0
			Task 1.4 - Report di avanzamento (M1-M24)	X	X	X	X	X												Leader UNIBS	numero	1	12	5	0	Deliverabile pubblico, caricato sul sito web	0
	OS2 Sviluppo di una nuova strategia biologica per produrre bioispirati utilizzando scarti derivati dalla produzione di cereali (WP2)	WP2 - Produzione di bioispirati (M1-M20)	Task 2.1 - Screening e caratterizzazione dei rifiuti cerealicoli (M1-M4)	X	X	X	X	X											Leader Bio-Chem Solutions	numero	3	4	5	3	Screening e caratterizzazione dei rifiuti cerealicoli	100	
			Task 2.2 - Isolamento e selezione di ceppi microbici in grado di produrre più efficacemente bioispirati a partire dai rifiuti cerealicoli (M5-M7)	X				X												Leader Bio-Chem Solutions	numero	5	7	5	0	Isolamento di ceppi microbici produttori di bioispirati a partire da rifiuti cerealicoli (WP2, Task 2.2)	0
			Task 2.3 - Produzione di bioispirati con i ceppi microbici individuati precedentemente (M8-M12)	X				X												Leader Bio-Chem Solutions	numero	100	7	5	0	Produzione di bioispirati (WP2, Task 2.3)	0
			Task 2.4 - Caratterizzazione della capacità funzionalizzante chimica ed ecotossicologica dei bioispirati dai rifiuti cerealicoli (M13-M20)	X				X												Leader Bio-Chem Solutions	Litri	40	12	5	0	Optimizzazione della produzione dei bioispirati. Relazione sul bioispirati prodotti dai residui delle coltivazioni cerealicole	0
			Task 2.5 - Produzione di bioispirati a scala pilota (M21-M23)	X				X												Leader Bio-Chem Solutions	Litri	150	12	5	0	Produzione di bioispirati a scala pilota (WP2, Task 2.5)	0
			Task 2.6 - Produzione di bioispirati a scala pilota (M24)	X				X												Leader Bio-Chem Solutions	numero	2	12	5	0	Produzione di bioispirati a scala pilota (WP2, Task 2.6)	0
			Task 2.7 - Produzione di bioispirati a scala pilota (M24)	X				X												Leader Bio-Chem Solutions	numero	1	12	5	0	Produzione di bioispirati a scala pilota (WP2, Task 2.7)	0
			Task 2.8 - Produzione di bioispirati a scala pilota (M24)	X				X												Leader Bio-Chem Solutions	grammi	300	12	5	0	Produzione di bioispirati a scala pilota (WP2, Task 2.8)	0
OS3 Favorire nuovi utilizzi per i residui originati dalla produzione di cereali, nuove opzioni per la loro valorizzazione economica e nuovi modelli di business per aumentare la competitività delle aziende.	OS3 Favorire nuovi utilizzi per i residui originati dalla produzione di cereali, nuove opzioni per la loro valorizzazione economica e nuovi modelli di business per aumentare la competitività delle aziende.	WP3 - Trattamento di terreni contaminati (M8-M20)	Task 3.1 - Caratterizzazione chimico-fisica di terreni contaminati da idrocarburi (M8-M9)	X				X										Leader Sistemi Ambientali Srl	numero	5	9	5	0	Caratterizzazione chimico-fisica di terreni contaminati (WP3, Task 3.1)	0		
			Task 3.2 - Trattamento a scala di laboratorio di tali terreni con processo bioelettronico (BES) (M9-M15)	X				X												Leader Sistemi Ambientali Srl	%	90	16	5	0	Trattamento a scala di laboratorio di tali terreni con processo bioelettronico (BES) UNIBS. Relazione sul trattamento BES a scala di laboratorio. Confidenziale	0
			Task 3.3 - Trattamento a scala pilota di tali terreni con processo bioelettronico (BES) a via di generalizzazione (M13-M20)	X				X												Leader Sistemi Ambientali Srl	ton	10	20	5	0	Trattamento a scala pilota di tali terreni con processo bioelettronico (BES) UNIBS. Relazione sul trattamento BES a scala pilota e test di generalizzazione sui terreni. Confidenziale	0
			Task 3.4 - Trattamento a scala pilota di tali terreni con processo bioelettronico (BES) a via di generalizzazione (M21-M24)	X				X												Leader Sistemi Ambientali Srl	%	90	20	5	0	Trattamento a scala pilota di tali terreni con processo bioelettronico (BES) UNIBS. Relazione sul trattamento BES a scala pilota e test di generalizzazione sui terreni. Confidenziale	0
OS4 Valutazione dell'impatto del processo dei prodotti attraverso studi LCA e LCC (WP4)	OS4 Valutazione dell'impatto del processo dei prodotti attraverso studi LCA e LCC (WP4)	WP4 - Impatto ambientale ed economico (M1-M22)	Task 4.1 - Indagine con gli stakeholder e creazione portale per recupero di rifiuti cerealicoli (M1-M2)	X	X	X	X	X										Leader UNIBS	Numero	100	6	5	0	Mappatura degli stakeholder.	0		
			Task 4.2 - Valutazione dell'impatto ambientale del processo innovativo mediante Life Cycle Analysis (LCA) e confronto con scenari di gestione convenzionali (M3-M12)	X	X	X	X	X												Leader UNIBS	Numero	1	6	5	1	Portale per recupero di rifiuti cerealicoli	100
			Task 4.3 - Valutazione della fattibilità economica del processo (spesimanti) attraverso metodologia Life Cycle Costing (LCC) (M13-M22)	X	X	X	X	X												Leader UNIBS	Numero	1	22	5	0	Valutazione degli impatti ambientale. Relazione LCA. Confidenziale	0
			Task 4.4 - Valutazione della fattibilità economica del processo (spesimanti) attraverso metodologia Life Cycle Costing (LCC) (M13-M22)	X	X	X	X	X												Leader UNIBS	Numero	1	22	5	0	Valutazione della fattibilità economica. Relazione LCC. Confidenziale	0
OS5 Promozione di energie biorisortibili tra le aziende (WP5)	OS5 Promozione di energie biorisortibili tra le aziende (WP5)	WP5 - Comunicazione e disseminazione (M1-M24)	Task 5.1 - Predispone Logo e sito Web del progetto (M1-M3)	X	X	X	X	X											Leader Framcoop	Numero	1	3	5	0	Report confidenziale	0	
			Task 5.2 - Identificazione sul progetto e coinvolgimento delle aziende (M1-M24)	X	X	X	X	X												Leader Framcoop	Numero	1	3	5	1	Link	100
			Task 5.3 - Sensibilizzazione sul progetto e coinvolgimento delle aziende (M1-M24)	X	X	X	X	X												Leader Framcoop	Numero	1	3	5	1	Stakeholder e aziende coinvolte nelle attività di progetto. Report Pubblico	0
			Task 5.4 - Attrazione canali social e comunicazione web (M1-M24)	X	X	X	X	X												Leader Framcoop	Numero	300	24	5	0	Numero di Newsletter: 6. MA M8 M12 M16 M20 M24	0
			Task 5.5 - Organizzazione workshop e convegni (M1-M24)	X	X	X	X	X												Leader Framcoop	Numero	50	24	5	0	Social media (LinkedIn, Twitter, Facebook, Instagram, YouTube) Materiali multimediali (video), notizie e articoli sul sito web	0
			Task 5.6 - Organizzazione workshop e convegni (M1-M24)	X	X	X	X	X												Leader Framcoop	Numero	4	24	5	1	Workshop e convegni: Workshop con produttori di residui e possibili utilizzatori M3 M15; Convegni M12 M24	25
			Task 5.7 - Pubblicazioni e buone pratiche (M6-M24)	X	X	X	X	X												Leader Framcoop	Numero	2	24	5	0	Pubblicazioni scientifiche su rivista internazionale (WP5, Task 5.7) M12 M24	0
			Task 5.8 - Pubblicazioni e buone pratiche (M6-M24)	X	X	X	X	X												Leader Framcoop	Numero	1	24	5	0	Report sulle buone pratiche Pubblico	0