

ACCORDO ATTUATIVO DI COLLABORAZIONE**art. 15 legge n. 241/1990 e art. 5, c. 6, decreto legislativo n. 50/2016****TRA**

Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Cura del Territorio e dell’Ambiente (di seguito indicato come “**Regione**” o, indistintamente come “**Parte**”);

E

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA’ di Bologna,
DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE “TOSO MONTANARI”
(di seguito indicato come “**Università**”/“**Dipartimento**” o, indistintamente come “**Parte**”)

(entrambe di seguito collettivamente indicate come le “**Parti**”);

SUL TEMA “**Consolidamento delle conoscenze relative al disinquinamento delle acque mediante l’individuazione di sostanze microinquinanti provenienti da aree urbane e delle relative tecniche di contenimento delle stesse all’interno dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane**”.

PREMESSO CHE

- con delibera di giunta regionale n. 1082 del 12/07/2021 è stato approvato un Accordo quadro tra Regione e Università per attività inerenti l’ambiente, il territorio e i trasporti;
- la Regione e l’Università di Bologna, Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” hanno espresso la volontà di realizzare attività di rafforzamento e consolidamento delle conoscenze relative al

disinquinamento delle acque mediante l'individuazione di sostanze microinquinanti provenienti da aree urbane e delle relative tecniche di contenimento delle stesse all'interno dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane;

E IN PARTICOLARE CHE

- la Regione è responsabile del monitoraggio della qualità dei corpi idrici regionali e ha interesse ad approfondire il monitoraggio qualitativo delle acque di scarico e dei fanghi di depurazione provenienti da impianti per il trattamento delle acque reflue urbane per la ricerca delle sostanze cosiddette "emergenti" e per l'individuazione di possibili sistemi di trattamento volti a contenerne le emissioni di tali sostanze;
- l'Università svolge le funzioni relative alla ricerca scientifica e alle attività formative nell'ambito chimico, prefiggendosi di rappresentare il naturale raccordo tra la ricerca accademica e quella industriale, con l'obiettivo strategico di rafforzare le ricerche a carattere interdisciplinare per rispondere in modo più adeguato alle esigenze della società e del mondo del lavoro, svolge attività di ricerca di possibili materiali utili a eliminare dalle acque, sia primarie che reflue, sostanze indesiderate quali possono essere i cosiddetti inquinanti "emergenti" e ha interesse ad ampliare le proprie conoscenze scientifiche relativamente alla presenza di tali sostanze nell'ambiente e alle loro modalità di diffusione;
- le Parti rientrano tra i soggetti di cui all'art. 15 della legge n. 241/1990, in base al quale "le amministrazioni pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune";

- le Parti con la sottoscrizione dell'Accordo dichiarano di svolgere sul mercato aperto meno del 20 per cento delle attività interessate dalla cooperazione;

Per quanto non espressamente previsto nel presente Accordo Attuativo si rinvia alla disciplina dell'Accordo quadro;

TUTTO CIÒ PREMESSO

TRA

Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente;

E

Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"

SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Articolo 1 - Oggetto dell'Accordo Attuativo

Oggetto dell'Accordo è lo svolgimento di attività in comune di Consolidamento delle conoscenze relative al disinquinamento delle acque mediante l'individuazione di sostanze microinquinanti provenienti da aree urbane e delle relative tecniche di contenimento delle stesse all'interno dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane.

Con il presente Accordo, le Parti intendono, pertanto, disciplinare la collaborazione scientifica per lo svolgimento in comune delle seguenti attività:

- monitoraggio qualitativo delle acque di scarico e dei fanghi di depurazione provenienti da impianti per il trattamento delle acque reflue urbane finalizzato alla ricerca delle sostanze prioritarie di cui alla Tab.

1/A (All. 1 alla parte III del D.lgs. 152/2006) come modificata dal D.lgs. 172 del 13 ottobre 2015.;

- individuazione di tecnologie innovative idonee a ridurre la presenza delle sostanze prioritarie di cui alla Tabella 1 delle Allegato 5 alla Parte del D.lgs. 152/06 nelle acque di scarico e nei fanghi di depurazione provenienti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane.

Articolo 2 - Responsabili Tecnico Scientifici dell'Accordo Attuativo

Ai sensi dell'art. 4 dell'Accordo quadro le Parti individuano i seguenti referenti tecnico-scientifici:

- per la Regione: Dott. Marco Deserti in qualità di Responsabile del Servizio Tutela e Risanamento Acqua Aria e Agenti Fiscali;
- per il Dipartimento: Prof. Ivano Vassura (fase progettuale A001); Prof.ssa Giuseppina Montante (fase progettuale A002).

I referenti tecnico-scientifici dovranno produrre, in coerenza al piano delle attività di cui al successivo art. 4, per ciascuna delle attività individuate una concorde puntuale e dettagliata relazione da inviare alle Parti che espliciti le attività realizzate e i relativi costi sostenuti.

Articolo 3 - Durata dell'Accordo attuativo

Il presente Accordo Attuativo è valido ed efficace a far data dalla sua sottoscrizione ad opera delle Parti fino al completamento delle attività oggetto dell'accordo, e comunque fissata al 31/12/2024 così come concordato tra le Parti.

Le Parti si rendono in ogni caso disponibili a rivedere le tempistiche programmate qualora dovessero sorgere gravi ritardi connessi al trasferimento dei laboratori del CHIMIND al complesso Navile, fermo restando l'onere del

CHIMIND di darne immediata comunicazione alla Regione.

In ogni caso le attività dovranno essere concluse entro un anno dal termine fissato per l'Accordo quadro.

Articolo 4 - Responsabilità e compiti

Tramite contatti e incontri preliminari sono state definite le modalità della presente collaborazione e condivisione indicate nell'allegato Piano Operativo (Allegato A), parte integrante e sostanziale del presente accordo.

Articolo 5 - Modalità di attuazione dello svolgimento delle attività

Ciascuna Parte provvede allo svolgimento delle attività sulla base dei compiti stabiliti nel Piano Operativo citato nel precedente articolo.

Le Parti potranno avvalersi del personale strutturato e non strutturato in funzione delle esigenze di svolgimento dell'attività di monitoraggio e analisi.

In particolare, l'Università potrà attivare assegni di ricerca o dottorati di ricerca per lo svolgimento del progetto di cui all'art. 1 o altre forme di reclutamento previste dalla legge n. 240/2010.

Articolo 6 - Personale. Assicurazioni. Sicurezza

Ciascuna Parte provvede alla copertura assicurativa di legge contro gli infortuni del proprio personale strutturato e non strutturato impiegato nello svolgimento delle attività previste dal presente Accordo Attuativo, in qualsivoglia sede, nonché all'assicurazione per responsabilità civile verso terzi (persone e/o cose).

Il personale di una Parte che si rechi presso i locali dell'altra per l'esecuzione delle attività oggetto del presente Accordo Attuativo sarà tenuto a uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza che siano ivi eventualmente in vigore. A tal fine le Parti si impegnano affinché al personale utilizzato nelle

attività oggetto del presente Accordo Attuativo vengano fornite dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui si andrà ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività, anche sulla base del documento di sicurezza elaborato dal Datore di Lavoro della struttura ospitante e custodito presso quest'ultima, in base all'art. 28 del testo aggiornato del D. Lgs. n. 81/2008.

Articolo 7 - Oneri finanziari

Il presente Accordo Attuativo prevede lo svolgimento comune di attività in ambito istituzionale.

Poiché dalla previsione delle attività in comune risultano delle spese aggiuntive da parte del Dipartimento, sarà possibile provvedere al riequilibrio con un rimborso spese da parte della Regione a favore del Dipartimento per l'importo massimo di euro 145.000,00, a parziale copertura dei costi sostenuti dallo stesso, così suddivisi: € 30.000 per il 2022, € 70.000,00 per il 2023, € 45.000,00 per il 2024 come da dettaglio riportato nel piano operativo allegato all'Accordo.

L'Università parteciperà alla realizzazione dell'accordo con spese di personale strutturato (docente e tecnico-amministrativo), spese per l'utilizzo e la manutenzione della strumentazione in sua dotazione e altre spese necessarie ai fini dello svolgimento delle attività previste.

Considerato che:

- l'oggetto del rimborso è strettamente connesso con l'attività istituzionale di approfondimento svolto dalle Parti;
- gli importi erogati hanno carattere di rimborso spese in quanto non si configurano come corrispettivo erogato a fronte di specifici servizi resi

dal beneficiario esulando perciò dal rapporto sinallagmatico civilisticamente inteso;

- dal complessivo assetto degli interessi stabilito fra le parti dal presente Accordo Attuativo non emerge – perché non sussiste fra le stesse – un’operazione di scambio beni servizi dietro corrispettivo bensì un rimborso spese per l’attività di interesse comune svolte dalle Parti che in quanto tale è da ritenersi fuori campo applicazione IVA, ai sensi degli art. n. 1 e n. 4 del DPR n. 633/72 ;

la determinazione dell’eventuale rimborso spese omnicomprensivo avverrà previa valutazione dell’ente che dovrà erogare il rimborso, di comune accordo con l’altra parte, sulla base delle relazioni di cui all’art. 2. Le relazioni congiunte, previste a chiusura delle attività rispettivamente per le annualità 2022, 2023 e 2024, dovrà comprendere una descrizione delle attività svolte da ciascuna parte in coerenza con quanto indicato dal Piano Operativo. Tali relazioni dovranno essere accompagnate da una dichiarazione da parte dell’Ente che riceve il rimborso, in cui si dettagliano le spese effettivamente sostenute strettamente connesse con l’attività istituzionale di approfondimento oggetto del presente Accordo Attuativo.

Il versamento dell’eventuale rimborso spese a favore del Dipartimento avverrà tramite versamento sul Conto di Tesoreria unica circuito Banca d’Italia n. 0037200 intestato a Alma Mater Studiorum – Università di Bologna con specifica della causale del versamento.

Il versamento eventuale del rimborso spese a favore della Regione avverrà tramite versamento sul Conto di Tesoreria unica circuito Banca d’Italia n. 30864 intestato a Regione con specifica della causale del versamento.

Le spese ammissibili a rimborso, potranno essere quelle direttamente imputabili allo svolgimento delle attività previste dal presente Accordo Attuativo. Sono riconosciute ammissibili, a titolo esemplificativo e senza pretesa di esaustività, i costi di seguito indicati:

- costi personale strutturato e non strutturato, incluse le spese per missioni;
- costi per materiali di consumo specifico (reagenti analisi di laboratorio, consultazione data base, ...), di amministrazione e generali.

Articolo 8 - Protezione dati personali

Le Parti, ai sensi di quanto previsto dal Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali 2016/679 e dal D.Lgs. n. 101 del 2018 in tema di trattamento di dati personali, dichiarano di essersi preventivamente e reciprocamente informate, prima della sottoscrizione del presente Accordo Attuativo, circa le modalità e le finalità dei trattamenti di dati personali strettamente necessari all'esecuzione delle attività previste.

In ogni caso, ai sensi e per gli effetti del citato Regolamento le Parti si danno reciprocamente atto che i dati personali ricevuti dall'altra Parte saranno trattati anche con l'ausilio di mezzi elettronici, per le finalità connesse all'esecuzione dal presente Accordo Attuativo, per finalità di informazione o per dare esecuzione agli obblighi previsti dalla normativa vigente o dalle autorità competenti; per tali scopi i dati potranno essere comunicati a terzi, sia in Italia sia all'estero.

Ai fini sopra evidenziati le Parti precisano che l'acquisizione dei rispettivi dati personali costituisce presupposto indispensabile per l'esecuzione del

presente Accordo e dichiarano di conoscere i diritti di cui all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679.

Le Parti danno reciprocamente atto che esse hanno titolo per trattare e comunicare i dati di terzi trasmessi all'altra Parte e che tale Parte ricevente può dunque legittimamente trattare tali dati per i fini del presente Accordo.

Per quanto concerne l'informativa sul trattamento dei dati personali operato dalle Parti, si rinvia a quanto riportato sui siti istituzionali delle Parti stesse.

Articolo 9 - Proprietà intellettuale

La Proprietà dei materiali e degli elaborati derivati dallo svolgimento delle attività di cui al Piano Operativo allegato al presente Accordo Attuativo spetta a ciascuna delle Parti che potrà utilizzarli nel rispetto delle norme sulla proprietà intellettuale, secondo quanto disciplinato nell'art. 7 dell'Accordo quadro nelle Premesse citato.

Articolo 10 - Rispetto delle norme in tema di prevenzione della corruzione

Vista la normativa in materia di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza, di cui alla legge 6 novembre 2012, n. 190 (Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione) e al decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33 (Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni), come modificato dal decreto legislativo 25 maggio 2016, n. 97 (Revisione e semplificazione delle disposizioni in materia di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza), le Parti si danno reciprocamente atto di impegnarsi, nell'attuazione del presente Accordo Attuativo, al rispetto

delle norme citate e delle successive modificazioni.

Articolo 11 - Registrazione dell'atto

Il presente Accordo Attuativo è registrato in caso d'uso e a taxa fissa ai sensi degli art. 5 e 39 del D.P.R. 131 del 26.4.1986, a spese della parte che ne chiede la registrazione. L'imposta di bollo sarà assolta in modo virtuale dal Dipartimento che, a seguito di autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate n. 140328 del 13/12/2018, provvederà a versare all'erario l'intero importo dell'imposta di bollo. La Regione si impegna a corrispondere all'Università, entro il termine di 90 (novanta) giorni dalla data di validità del presente Accordo Attuativo – un importo pari alla metà dell'imposta complessiva dovuta (€ 40), da versare sul Conto di Tesoreria unica circuito Banca d'Italia n. 0037200 intestato a Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, con la seguente causale: "50% imposta di bollo Accordo attuativo Monitoraggio sostanze emergenti".

Il presente Accordo Attuativo è il risultato della negoziazione intercorsa tra le Parti ed è stata da queste congiuntamente redatta in n. 1 esemplare digitale che le Parti medesime, sottoscrivendo digitalmente il presente documento, dichiarano di approvare in ogni sua parte e per intero.

per l'Università

il Direttore del Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"

Prof. Andrea Mazzanti

per la Regione

il Direttore Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente

Ing. Paolo Ferrecchi

FIRMATO DIGITALMENTE*

* La data di stipula coincide con la data di apposizione dell'ultima firma digitale.

* Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del D.P.C.M. 22 febbraio 2013 e ss.mm.ii.

Allegato A

PIANO OPERATIVO DELL'ACCORDO ATTUATIVO DI COLLABORAZIONE TRA REGIONE EMILIA-ROMAGNA, DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE E ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITA' DI BOLOGNA, DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE (art. 15 L. 241/90e art. 5, comma 6, D.lgs. 50/2016; Deliberazione di Giunta Regionale n. 1082 del 12/7/2021).

Informazioni generali

Titolo	Consolidamento delle conoscenze relative al disinquinamento delle acque mediante l'individuazione di sostanze microinquinanti provenienti da aree urbane e delle relative tecniche di contenimento delle stesse all'interno dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane
Data di avvio	Gennaio 2022
Durata in anni	3
Elenco dei partner	Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente – Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici Università di Bologna – Dipartimento di Chimica Industriale
Presentazione dell'accordo (obiettivi / finalità)	
<p>Obiettivo del presente Accordo è il rafforzamento e consolidamento delle conoscenze relative al disinquinamento delle acque mediante l'individuazione delle sostanze microinquinanti prevalentemente provenienti dalle aree urbane e delle relative tecniche di contenimento delle stesse all'interno dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane.</p> <p>Tale attività risulta essere d'interesse comune di Regione e Università per ragioni diverse ma comunque concordanti sul fine.</p> <p>Per quanto attiene alla Regione, il monitoraggio della qualità dei corpi idrici regionali condotto negli ultimi anni ha evidenziato la presenza in alcuni corpi idrici di talune sostanze ritenute "emergenti" quali PFOS, PBDE e altri. Data la loro distribuzione territoriale, si ha ragione di ritenere che queste vengano immesse nell'ambiente in modo diffuso dalle reti fognarie e dagli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane. In tal senso, è interesse della regione, ai fini della pianificazione della tutela dei corpi idrici, comprendere i meccanismi di produzione e di distribuzione di queste sostanze negli ambiti urbani e l'eventuale possibile contenimento di queste attraverso i sistemi di trattamento delle acque reflue urbane.</p> <p>Per quanto riguarda l'Università, nella figura del Dipartimento di Chimica Industriale, da anni sono impegnati nella ricerca di possibili materiali utili a eliminare dalle acque, sia primarie che reflue, sostanze indesiderate quali possono essere i cosiddetti inquinanti "emergenti". In quest'ottica, poter lavorare direttamente sugli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, al fine di comprendere i meccanismi di distribuzione di queste sostanze tra le diverse matrici (acqua e fanghi), è d'interesse ai fini dello sviluppo di materiali innovativi da poter utilizzare nel trattamento delle acque.</p> <p>In relazione a quanto indicato, attivare una sinergia tra i due Enti, che consenta di mettere a fattor comune le conoscenze reciproche, può risultare strategico al fine di arrivare ad individuare una possibile soluzione al problema dell'inquinamento delle acque causato dalle citate sostanze "emergenti".</p>	
Definizione del progetto	
<p>Sulla base delle motivazioni espresse nel paragrafo precedente, il Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici (di seguito RER) di concerto con il Dipartimento di Chimica Industriale (di seguito CHIMIND), hanno provveduto a predisporre un progetto utile al raggiungimento delle finalità del presente Accordo.</p> <p>La seguente proposta progettuale è stata sviluppata con l'intento di contribuire al raggiungimento degli obiettivi ed è suddivisa in due azioni complementari tra di loro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. individuazione di alcune sostanze prioritarie di cui alla Tab. 1/A (All. 1 alla parte III del D.lgs. 152/2006) presenti negli scarichi idrici e nei fanghi provenienti da impianti per il trattamento delle acque reflue urbane (di seguito Azione A001); 	

2. individuazione di tecnologie idonee al trattamento delle sostanze di cui al Progetto A001 presso gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane (di seguito Azione A002).

I partner del presente progetto si impegnano a condividere tutte le informazioni e le risorse disponibili in materia al fine di garantire il buon esito del progetto.

In particolare, la RER si impegna a mettere a disposizione del progetto:

- i dati di qualità dei corpi idrici superficiali ritenuti d'interesse ai fini del progetto;
- le informazioni disponibili relativamente agli impianti di trattamento delle acque reflue urbane che saranno oggetto di monitoraggio nonché le informazioni relative alla qualità delle acque da questi veicolate verso i corpi idrici;
- le informazioni relative agli Agglomerati serviti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane che saranno oggetto del monitoraggio;

mentre CHIMIND si impegna a mettere a disposizione del progetto:

- le attrezzature e le competenze necessarie al campionamento e all'analisi di acque e fanghi;
- il know-how in materia di trattamento delle acque.

Personale coinvolto

Regione Emilia-Romagna

Ente	Servizio	Acronimo	Data ingresso nell'Accordo*	Data uscita dall'Accordo*
Regione Emilia – Romagna	Servizio Tutela Acqua Aria e Agenti Fisici	RER	1	36
Riferimenti per l'accordo				
Nome e cognome		Ruolo	Recapito telefonico	Recapito mail
Marco Deserti		Referente tecnico-scientifico	0515276980	ambpiani@regione.emilia-romagna.it
Francesco Tornatore		Coordinatore attività tecnico-scientifiche	0515276891	francesco.tornatore@regione.emilia-romagna.it
Simona Fabbri		Supporto al coordinamento delle attività tecnico-scientifiche	0515276995	simona.fabbri@regione.emilia-romagna.it
Marzia Di Marcello		Coordinatore attività amministrativa	0515276087	marzia.dimarcello@regione.emilia-romagna.it

*espresse in mesi

Università

Ente	Dipartimento	Acronimo	Data ingresso nell'Accordo*	Data uscita dall'Accordo*
Università degli Studi di Bologna	Dipartimento di Chimica Industriale	CHIMIND	1	36
Riferimenti per l'accordo				

Nome e cognome	Ruolo	Recapito telefonico	Recapito mail
Ivano Vassura	Referente tecnico-scientifico della fase progettuale A001	0541 434481 335 6203285	ivano.vassura@unibo.it
Giuseppina Montante	Referente tecnico-scientifico della fase progettuale A002	051 2090406	Giuseppina.montante@unibo.it
Sergio Zappoli	Supporto al coordinamento delle attività tecnico- scientifiche		Sergio.zappoli@unibo.it
Elena Bernardi	Supporto al coordinamento delle attività tecnico- scientifiche		Elena.bernardi@unibo.it
Erika Scavetta	Supporto al coordinamento delle attività tecnico- scientifiche		erika.scavetta2@unibo.it
Alessandro Paglianti	Supporto al coordinamento delle attività tecnico- scientifiche		Alessandro.paglianti@unibo.it
Federico Alberini	Supporto al coordinamento delle attività tecnico- scientifiche		federico.alberini@unibo.it
Isacco Gualandi	Supporto al coordinamento delle attività tecnico- scientifiche		isacco.gualandi2@unibo.it
Cristina Caretti	Referente amministrativo		cristina.caretti@unibo.it
N. 2 unità di personale non strutturato interamente impegnato sul progetto	Supporto all'attività tecnico-scientifica		

*espresse in mesi

Lista delle attività

Attività A001: **Monitoraggio qualitativo delle acque di scarico e dei fanghi di depurazione provenienti da impianti per il trattamento delle acque reflue urbane finalizzato alla ricerca delle sostanze prioritarie di cui alla Tab. 1/A (All. 1 alla parte III del D.lgs. 152/2006) come modificata dal D.lgs. 172 del 13 ottobre 2015.**

Progressivo	Titolo	Descrizione dell'attività	Responsabile	Mese di inizio	Mese di fine
A001.01	Progettazione e definizione del piano dei campionamenti.	Individuazione degli impianti di depurazione d'interesse per lo svolgimento dell'attività di monitoraggio in relazione alla presenza di sostanze "emergenti" riscontrata nei corpi idrici regionali.	RER - CHIMIND	1	4
A001.02	Individuazione delle sostanze da ricercare e definizione della strategia di monitoraggio.	Caratterizzazione degli impianti di depurazione selezionati e dei bacini fognari serviti al fine di individuare potenziali sostanze inquinanti da ricercare. Definizione della strategia di monitoraggio sulla base dei risultati ottenuti e di ricerche bibliografiche e casi studio per la valutazione preventiva delle fluttuazioni stagionali del carico di contaminati. Messa a punto delle tecniche analitiche specifiche su matrici reali di prova.	RER - CHIMIND	4	12
A001.03	Campionamento ed analisi delle acque e dei fanghi in entrata e in uscita alle diverse linee di trattamento presenti negli impianti e campionamento ed analisi degli scarichi degli impianti di depurazione	<p>Campionamento ed analisi delle acque e dei fanghi in entrata e in uscita a diverse linee di trattamento presenti negli impianti e campionamento ed analisi degli scarichi degli impianti di depurazione, sulla base dei risultati ottenuti nell'Azione di screening (A001.02).</p> <p>Analisi, nei campioni prelevati, di almeno 3 dei 7 inquinanti di Tab. 1/A D.lgs.172 del 13/10/2015 complessivamente rilevati a valle degli impianti selezionati (Ni, IPA, 4-nonilfenolo, Ottilfenolo, DEHP, PFOS, PBDE), scelti sulla base dei risultati ottenuti nell'Azione di screening (A001.02).</p> <p>La distribuzione dei campionamenti e degli analiti da determinare nei vari campioni dovrà essere organizzata considerando un numero congruo di singole analisi (massimo di 200), al fine di garantire la qualità dei dati ottenuti e la corretta gestione dei campioni. Tale valore indicativo potrà essere</p>	RER - CHIMIND	13	24

		<p>umentato sulla base del numero e della tipologia di analiti che saranno investigati.</p> <p>Analisi di macroparametri per una più completa caratterizzazione dei flussi in ingresso o emissione ed una miglior interpretazione dei risultati (es. fenomeni di adsorbimento, ripartizione ecc.), quali, a titolo di esempio, CHN (sui solidi), TOC, Solidi disciolti e solidi volatili, pH, Conducibilità, ecc.</p>			
A001.04	Analisi dei risultati	<p>Analisi delle correlazioni esistenti tra i parametri rilevati nello scarico dell'impianto, nei fanghi e a monte e valle delle diverse linee di trattamento, al fine di comprendere i meccanismi di ripartizione delle sostanze prioritarie tra matrice acque e matrice fanghi.</p> <p>In questa fase di elaborazione potranno essere effettuate alcune analisi di verifica e di approfondimento rispetto a quanto ottenuto nella fase di lavoro A001.03.</p>	RER - CHIMIND	25	36

Attività A002: Individuazione di tecnologie innovative idonee a ridurre la presenza delle sostanze prioritarie di cui alla Tabella 1 delle Allegato 5 alla Parte del D.lgs. 152/06 nelle acque di scarico e nei fanghi di depurazione provenienti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane.

Progressivo	Titolo	Descrizione dell'attività	Responsabile	Mese di inizio	Mese di fine
A002.01	Valutazione della funzionalità degli impianti	<p>Analisi e confronto degli impianti esistenti e valutazione della capacità di rimozione di sostanze prioritarie identificate nel progetto A001.</p> <p>L'analisi comparata delle rese di abbattimento degli inquinanti nei vari impianti alle diverse condizioni operative consentirà di stabilire se vi siano operazioni di trattamento già presenti in grado di agire efficacemente sugli inquinanti oggetto di monitoraggio e di stabilire la relazione tra esiti depurativi e caratteristiche costruttive e operative delle apparecchiature esistenti, al fine di raccogliere dati di partenza per la valutazione successiva di possibili implementazioni dei trattamenti.</p>	CHIMIND - RER	13	24

A002.02	Individuazione di processi innovativi	<p>Valutazione di possibili innovazioni del trattamento delle acque reflue mirate all'abbattimento di sostanze prioritarie.</p> <p>Sarà prioritariamente considerata la possibilità di impiegare le stesse apparecchiature già presenti negli impianti attraverso l'analisi combinata delle informazioni acquisite sui diversi impianti assieme ad analisi effettuate ad-hoc su campioni raccolti a monte e a valle di unità di trattamento specifiche (Azione A001.03, progetto A001). Nel caso si pervenga alla identificazione di una o più tipologie di trattamento (fisico, chimico o biologico) in grado di determinare una efficace rimozione degli inquinanti sarà prevista una fase di studio per la verifica della integrabilità di tecnologie già adottate in impianti esistenti per l'abbattimento delle sostanze prioritarie analizzate nel progetto A001. Nel caso in cui nessuno degli impianti oggetto di studio avrà mostrato rese depurative ritenute accettabili, si procederà alla valutazione di tecnologie innovative non già presenti negli impianti.</p>	CHIMIND	24	36
---------	---------------------------------------	--	---------	----	----

Lista dei prodotti

Progressivo	Titolo	Attività	Responsabile	Tipo	Mese di consegna
A001.P1	Relazione tecnico-scientifica illustrante i risultati ottenuti in relazione a quanto richiesto dall'attività	A001.01	RER - CHIMIND	Documento Database	4
A001.P2	Relazione tecnico-scientifica illustrante i risultati ottenuti in relazione a quanto richiesto dall'attività	A001.02	RER - CHIMIND	Documento Database	12
A001.P3	Relazione tecnico-scientifica illustrante i risultati ottenuti in relazione a quanto richiesto dall'attività	A001.03	RER - CHIMIND	Documento Database	24

A001.P4	Relazione tecnico-scientifica illustrante i risultati ottenuti in relazione a quanto richiesto dall'attività	A001.04	RER - CHIMIND	Documento Database	36
A002.P1	Relazione tecnico-scientifica illustrante i risultati ottenuti in relazione a quanto richiesto dall'attività	A002.01	RER - CHIMIND	Documento Database	24
A002.P2	Relazione tecnico-scientifica illustrante i risultati ottenuti in relazione a quanto richiesto dall'attività	A002.02	RER - CHIMIND	Documento Database	36

Inserire i prodotti finali es. elenco delle tecnologie disponibili/suggerite, progetto di intervento, ecc.)

Quadro economico

Progressivo	Titolo	Partner	Risorse impiegate	Partner	Risorse impiegate
A001	Monitoraggio qualitativo delle acque di scarico e dei fanghi di depurazione provenienti da impianti per il trattamento delle acque reflue urbane finalizzato alla ricerca delle sostanze prioritarie di cui alla Tab. 1/A (All. 1 alla parte III del D.lgs. 152/2006) come modificata dal D.lgs. 172 del 13 ottobre 2015.	RER	€ 17.500	CHIMIND	€ 122.500 (105.000 da rimborsare come da dettaglio righe successive)
A001.01	Progettazione e definizione del piano dei campionamenti.	RER	€ 5.000	CHIMIND	€ 500 spese di personale strutturato (docente e non docente), spese per l'utilizzo e la manutenzione della strumentazione (da non rimborsare);
A001.02	Individuazione delle sostanze da ricercare e definizione della strategia di monitoraggio.	RER	€ 5.000	CHIMIND	€ 33.000 di cui: € 3.000 spese di personale strutturato (docente e non docente), spese per l'utilizzo e la manutenzione della strumentazione: da non rimborsare;

					<p>€ 16.000 per acquisto materiale di consumo necessario all'attività analitica e di ricerca, personale strutturato, trasferte personale strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare;</p> <p>€ 14.000 per Unità personale non strutturato, trasferte personale non strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare.</p>
A001.03	Campionamento ed analisi delle acque e dei fanghi in entrata e in uscita alle diverse linee di trattamento presenti negli impianti e campionamento ed analisi degli scarichi degli impianti di depurazione	RER	€ 2.500	CHIMIND	<p>€ 59.000 di cui:</p> <p>€ 9.000 spese di personale strutturato (docente e non docente), spese per l'utilizzo e la manutenzione della strumentazione: da non rimborsare;</p> <p>€ 26.000 per acquisto materiale di consumo necessario all'attività analitica e di ricerca, personale strutturato, trasferte personale strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare;</p> <p>€ 24.000 per unità personale non strutturato, trasferte personale non strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare.</p>
A001.04	Analisi dei risultati	RER	€ 5.000	CHIMIND	€ 30.000 di cui:

					<p>€ 5.000 spese di personale strutturato (docente e non docente), spese per l'utilizzo e la manutenzione della strumentazione (da non rimborsare);</p> <p>€ 3.000 per acquisto materiale di consumo necessario all'attività analitica e di ricerca, personale strutturato, trasferte personale strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare;</p> <p>€ 22.000 per unità personale non strutturato, trasferte personale non strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare.</p>
A002	Individuazione di tecnologie innovative idonee a ridurre la presenza delle sostanze prioritarie di cui alla Tabella 1 delle Allegato 5 alla Parte del D.lgs. 152/06 nelle acque di scarico e nei fanghi di depurazione provenienti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane.	RER	€ 10.000	CHIMIND	€ 50.000 (40.000 da rimborsare come da dettaglio righe successive)
A002.01	Valutazione della funzionalità degli impianti	RER	€ 7.500	CHIMIND	<p>€ 20.000 di cui:</p> <p>€ 5.000 spese di personale strutturato (docente e non docente), spese per l'utilizzo e la manutenzione della strumentazione: da non rimborsare;</p> <p>€ 10.000 per acquisto materiale di</p>

					<p>consumo necessario all'attività di ricerca, personale strutturato, trasferte personale strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare;</p> <p>€ 10.000 per unità personale non strutturato, trasferte personale non strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare.</p>
A002.2	Individuazione di processi innovativi	RER	€ 2.500	CHIMIND	<p>€ 20.000 di cui:</p> <p>€ 5.000 spese di personale strutturato (docente e non docente), spese per l'utilizzo e la manutenzione della strumentazione: da non rimborsare;</p> <p>€ 5.000 per acquisto materiale di consumo necessario all'attività di ricerca, personale strutturato, trasferte personale strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare;</p> <p>€ 15.000 per unità personale non strutturato, trasferte personale non strutturato (importo comprensivo di spese generali 10%): da rimborsare.</p>