



Il presente modulo è disponibile su / Ce formulaire est disponible sur <https://interreg-marittimo.eu/it/ricerca-partner>

## Anagrafica / Données de base

Nome/Nom	Guido Mula
Ente/Entité	Università degli Studi di Cagliari
Tipologia/Type	Università / Centro di Ricerca / Scuola
Stato/État	Italia
Email/Courriel	guido.mula@unica.it
Sito web/Site web	http://www.unica.it

## Esperienza / Expérience

Settori di esperienza/Domains d'expertise	Efficienza energetica, Tecnologie verdi, Capacità di innovazione e sensibilizzazione, Energie rinnovabili, Rifiuti e inquinamento
Partecipazione a precedenti Progetti del Programma - Indicare nome / Participation aux projets du programme précédent - Indiquez le nom	No
Partecipazione a programmi finanziati da altri fondi europei - Indicare il nome / Participation à des programmes financés par d'autres fonds européens - Indiquez le nom	Sì Horizon 2020, Horizon Europe

## Candidatura progetti /Demande de projet

Priorità e obiettivo / Priorité et objectif	[2.7] Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento
---	--



Idea di Progetto 1 -  
Descrizione / Idée de projet 1 -  
Description

L'idea di progetto per la quale noi cerchiamo partner è incentrata sul trattamento delle acque mediante processi chimici ed elettrochimici, con due obiettivi principali: il primo riguarda la riduzione dell'inquinamento delle acque reflue urbane utilizzando sistemi efficienti ed efficaci il più compatti possibile, con lo scopo di preservare la natura, la biodiversità e ridurre ogni forma di inquinamento. Il secondo è la produzione di idrogeno verde utilizzando questi processi, in un contesto di rafforzamento delle infrastrutture verdi della regione. Nella letteratura scientifica è stato dimostrato che i trattamenti foto/elettro/chimici utilizzando catalizzatori specifici (platino, nichel, TiO<sub>2</sub>, ecc.) sono sistemi efficaci per eliminare molti inquinanti organici, sia nelle acque reflue che negli effluenti industriali. La nostra idea è quella di trasferire queste tecnologie dalla scala di laboratorio a sistemi in grado di aumentare significativamente l'efficienza delle reazioni e, di conseguenza, la riduzione degli inquinanti, cercando di minimizzare il più possibile la quantità di materiale necessario. Una fonte energetica particolarmente adatta a questi sistemi di trattamento delle acque è l'energia solare, utilizzata sia direttamente (fotocatalisi) che indirettamente (elettricità fotovoltaica). Ciò consente di pensare a sistemi di trattamento dell'acqua per grandi aree urbane ma anche a sistemi autonomi utilizzabili in aree che non hanno un facile accesso all'energia elettrica. Allo stesso tempo, questi sistemi catalitici possono essere accoppiati con la produzione di idrogeno verde, che è il secondo obiettivo della nostra proposta di progetto. L'idrogeno prodotto permetterebbe di rendere redditizio il funzionamento degli impianti, offrendo al contempo un servizio di stoccaggio dell'energia solare rinnovabile, grazie al suo utilizzo differito sia come fonte di calore (combustibile) sia come fonte di energia elettrica (utilizzando celle a combustibile).

L'idée de projet pour laquelle nous recherchons des partenaires est focalisée sur le traitement des eaux par des procédés chimiques et électrochimiques, avec deux objectifs principaux : le premier concerne la réduction de la pollution des eaux usées urbaines à l'aide de systèmes efficaces et le plus compacts possibles, dans le cadre la préservation de la nature, de la biodiversité et la réduction de toutes les formes de pollution. Le second est la production d'hydrogène vert grâce à ces procédés, dans un contexte de renforcement des infrastructures vertes de la région. Dans la littérature scientifique, il a été mis en évidence que des traitements photo/électro/chimiques à l'aide de catalyseurs spécifiques (platine, nickel, TiO<sub>2</sub>, ...) sont des systèmes efficaces pour éliminer de nombreux polluants organiques, que ce soit dans les eaux usées ou dans des effluents industriels. Notre idée est de transférer ces technologies de l'échelle de laboratoire à des systèmes qui peuvent permettre d'augmenter de façon significative l'efficacité des réactions et, par conséquent, la réduction des polluants, tout en essayant de minimiser au maximum la quantité de matériau nécessaire. Une source d'énergie particulièrement bien adaptée à ces systèmes de traitement des eaux, est l'énergie solaire, utilisée soit directement (photocatalyse), soit indirectement (électricité photovoltaïque). Cela permet d'envisager des systèmes de traitement des eaux pour les grandes agglomérations urbaines mais aussi des systèmes autonomes pouvant être utilisés dans des zones qui n'ont pas un accès simple à l'électricité. En même temps, ces systèmes catalytiques peuvent être couplés à la production d'hydrogène vert, qui est le deuxième objectif de notre proposition de projet. L'hydrogène produit permet de rentabiliser le fonctionnement des systèmes, tout en offrant un service de stockage de l'énergie solaire renouvelable, grâce à son utilisation différée soit comme source de chaleur (combustible), soit comme source d'électricité (à l'aide d'une pile à combustible). \*\*\*\*\*

Tipologia di partner ricercato /  
Type de partenaire recherché

Nous recherchons des partenaires institutionnels (mairies, ...) en France et en Italie qui peuvent être intéressés par des systèmes complémentaires pour le traitement des eaux usées et/ou par la production d'hydrogène vert, soit dans les environnements urbanisés (villes, villages...), soit en zones isolées loin des installations de traitement des eaux et des sources d'énergie. Nous sommes aussi intéressés par un partenariat avec des institutions de recherche dans les territoires français qui aient des intérêts scientifiques dans les domaines du projet. \*\*\*\*



Cerchiamo partner istituzionali (municipi, ecc.) in Francia e Italia che possano essere interessati a sistemi complementari per il trattamento delle acque reflue e/o la produzione di idrogeno verde, sia in ambienti urbanizzati (città, villaggi...), o in zone isolate e lontane da impianti di trattamento delle acque e da fonti energetiche. Siamo inoltre interessati ad una partnership con enti di ricerca del territorio francese che abbiano interessi scientifici nelle aree di progetto.

**Priorità e obiettivo /  
Priorité et objectif**

Idea di Progetto 2 -  
Descrizione / Idée de projet 2 -  
Description

Tipologia di partner ricercato /  
Type de partenaire recherché

**Priorità e obiettivo /  
Priorité et objectif**

Idea di Progetto 3 -  
Descrizione / Idée de projet 3 -  
Description

Tipologia di partner ricercato /  
Type de partenaire recherché

## Ricerca Partner / Recherche de partenaires

**Interessi in relazione agli  
obiettivi del Programma /  
Intérêts en relation avec  
les objectifs du  
programme**

Descrivi la tua esperienza e il  
tipo di contributo che potresti  
dare a un progetto / Décrivez  
votre expérience et le type de  
contribution que vous  
pourriez apporter à un projet

