



المختبرات الحية عبر الحدود للزراعة الحرجية LIVINGAGRO

برنامج ENI CBC Med 2014-2020، الدعوة الأولى للمشاريع القياسية
رقم اتفاقية التمويل: 38/1315 OP من 29/08/2019



النشرة الإخبارية الإلكترونية
العدد الثالث، آب ٢٠٢٠

LIVINGAGRO : الابتكار ونقل المعرفة والتكنولوجيا للزراعة
الحرجية في حوض البحر المتوسط

العمل جارٍ- اكتشف تقدم أنشطة مشروع LIVINGAGRO !

مختصر عن تحديات المشروع

يواجه هذا المشروع تحدي نقل المعرفة والتكنولوجيا في الزراعة ونظم الغابات في البحر الأبيض المتوسط بهدف اكتشاف وتبادل الممارسات الجيدة لتحقيق الإنتاج المستدام، حماية التنوع البيولوجي، تعزيز نقل الابتكار وزيادة ارباح الأقاليم والجهات المعنية وايضا المشاركين في المشروع. باستخدام نهج الابتكار المفتوح للمشاركة في خلق القيم الاقتصادية والاجتماعية والتفاعلات بين العرض والطلب، سيتم إنشاء مختبرين حيين (LLs) يركزان على أنظمة الزيتون المتعددة الوظائف (LL1) والغابات الرعوية (LL2) من أجل تعزيز إنشاء شراكة بين القطاعين العام والخاص تساعد الشركات ومراكز الأبحاث على القيام بالتجارب بهدف تطوير شركات ناشئة مبتكرة ونشاطات وخدمات ومنتجات جديدة.

ما هي الزراعة الحرجية وبالتحديد وما هي المختبرات الحية؟

الزراعة الحرجية أو (Agroforestry) هي نظام لإدارة استخدام الأراضي حيث تزرع فيه الأشجار أو الشجيرات حول أو بين المحاصيل أو المراعي. هذا التنوع في نظام الزراعة يؤسس للزراعة البيئية، مثل النظم البيئية الطبيعية، وهكذا تبدأ سلسلة من الخطوات التي تعزز استدامة نظام الزراعة.

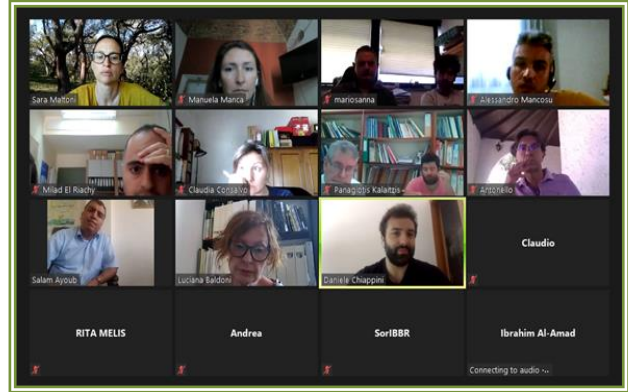


المختبر الحي، هو مفهوم بحثي، يمكن تعريفه بالنظام الإيكولوجي المترابط للابتكار المفتوح الذي يركز على المستخدم. يعمل هذا المختبر غالبًا في سياق إقليمي (مثل مدينة أو منطقة أو حرم جامعي) ويدمج عمليات البحث والابتكار ضمن شراكة بين القطاعين العام والخاص والشعوب.

العمل جارٍ لتحقيق مخرجات المشروع ونتائج

بعد عام تقريبًا من بدء مشروع **LIVINGAGRO** تمضي النشاطات الفنية قدما، الكل في الكل دون تغييرات كبيرة مقارنة بخطة العمل، كل هذا على الرغم من التباطؤ والصعوبات التي يواجهها المشروع بسبب انتشار الوباء العالمي COVID-19. فان الفريق الفني المشارك في المشروع قام بتسريع النشاطات وباجتماع شهريًا، حيث تم حتى الآن عقد اجتماعين تقنيين في شهري حزيران وتموز الماضي، بالإضافة إلى المقارنة الافتراضية التي أتاحها اجتماع اللجنة التوجيهية.

لا يزال الفصل الثاني من المشروع تحضيره بشكل عام، ويرتكز العمل المرحلي فيه على الحصول على الأدوات، وتحديد أسس المشروع وإطاره وإجراءاته، ليكون جاهزًا بعد ذلك للبدء في الإجراءات التطبيقية مع بداية الفصل الثالث. لهذا السبب، يمكن القيام بالعديد من النشاطات على الرغم من حالة الطوارئ. باستثناء فقط النشاطات المقرر إجراؤها "حضورياً"، والمشار إليها أدناه، والتي قُدمت بشأنهم حلول أو بدائل محددة:



تصوير كريستيان ماسيا، الوكالة الإقليمية للغابات لتطوير أراضي وبيئة سردينيا (Fo.Re.S.T.A.T.S.)

- الزيارات الحقلية المحددة في الفصل الثاني: تم إعادة جدولتها إلى الفصل الثالث؛
- الاجتماعات الحضرية "وجها لوجه": ستم بشكل افتراضي بواسطة الانترنت أو الهاتف؛
- نشاطات لمشاركة المعنيين في المشروع : استخدام طرق الاستبيان عن بعد.

لذلك شهدت هذه المرحلة التحضيرية مشاركة الفريق الفني في تحديد نقاط انطلاق المشروع وخاصةً من أجل:

١. تحسين المعرفة بين الشركاء وخاصة بين الأشخاص الذين يشكلون المجموعات الفنية المحلية مع نشاط لبناء الفريق؛
٢. تحديد الفريق الفني وتوظيف الكفاءات المطلوبة، وشراء أدوات ومعدات تقنية وحواسيب؛
٣. ابتداء إجراءات وأساليب عمل المجموعة وخلق مساحات لتشارك العمل؛
٤. تحديد السياق المرجعي للمرحلة التحضيرية؛
٥. تحديد النماذج المرجعية والإجراءات للمختبرين الحيين؛

Fo.Re.S.T.A.S.

Viale Luigi Merello, 86 • 09123 Cagliari • Italy
Tel. +39 070 279 91 • livingagro.project@forestas.it
www.enicbcmed.eu/projects/livingagro

Forestas
Agenzia forestale regionale per il Sud Sardegna
territorio e de s'ambiente de sa Sardinia
Agenzia forestale regionale per lo sviluppo del
territorio e dell'ambiente della Sardegna
SardegnaForeste





٦. تحديد طرق لتمييز المعنيين ومعرفة احتياجاتهم، جمع بيانات ومعلومات عنهم، وهيكلت أنسب طريقة لجمع ومعالجة بيانات المشروع؛

٧. تصميم وإعداد الأداة الأساسية لتنفيذ المشروع وهي منصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT platform)، وهي في نفس الوقت ضرورية لاحتواء وتنظيم وتسهيل ونقل المعرفة والابتكارات المتاحة للمستخدمين النهائيين.

سمحت النشاطات التي تم تنفيذها في النقاط ١ و ٢ و ٣ بتنفيذ مجموعة فنية متماسكة تعمل وفقاً لأساليب مشتركة ومجهزة بموارد بشرية وأدوات تقنية وأدوات تكنولوجيا المعلومات اللازمة لتنفيذ النشاطات المخطط لها. تعمل المجموعة اليوم في مشاركة الأنشطة الأسبوعية وتقديمها، بالإضافة إلى القائمة البريدية للمشروع ونظام افتراضي لمشاركة المستندات والملفات، حيث يمكن لكل شريك التصفح والمشاركة وتقديم مساهمته في المستندات الفنية.



تصوير كريستيان ماسيا، الوكالة الإقليمية للغابات لتطوير أراضي وبيئة سردينيا (Fo.Re.S.T.A.T.S.)

بالإضافة إلى ذلك، يقوم الفريق الفني بتحديث نفسه من خلال اجتماعات شهرية حول تقدم النشاطات ويشارك، من خلال الاستفادة الرئيسية، مبادرات أخرى المتعلقة بالمشروع.



بينما يمثل نشاط بناء الفريق الأساس البشري اللازم للمشروع، فإن النقطة الرابعة، مع تعريف خط الانطلاق الأساسي ونماذج المختبر المحتملة، تمثل إنشاء قاعدة المعرفة. لهذا السبب، تم تطوير ثلاث دراسات منفصلة في النصف الأول من السنة، بهدف تحديد إطار عمل المختبر الحي على مستوى نطاق المشاركة. الدراسة الأولى تواصلت وأجرت مقابلات مع مسؤولين لحوالي ١٢٥ مشروعاً دولياً ذات صلة بالمواضيع المتعلقة بمشروع LIVINGAGRO للحصول على معلومات مهمة ومفيدة لتقدم المشروع وتوافر جهات اتصال لتبادل المشاكل والخبرة؛ وقد تم جمع هذه البيانات في مستند الاستبيان الأساسي.

عنصر آخر مهم في بناء قاعدة المعرفة يتمثل بتحليل الإطار السياسي الزراعي، والذي ينفذ حالياً بطريقة جيدة بفضل جمع العديد من المستندات المتاحة حول نظم الزراعة الحرجية، وخصوصاً، عن الغابات الرعوية وأنظمة الزيتون المتعددة الوظائف والسياسة الزراعية المشتركة للاتحاد الأوروبي وركائزها. ويتم تحديث الإطار خاصة فيما يتعلق بتعريف الإطار المرجعي لعبور الحدود، في مناطق المشروع خارج الاتحاد الأوروبي، لبنان والأردن، والذي سيكون ممكناً بفضل دعم الشركاء LARI وNARC.

في نفس الوقت (النقطة ٥) تم تطوير نماذج المختبر الحي، مع تحليل معنى وخصائص وقوة المختبر الحي القائم على الابتكار المفتوح، والتحقق من مختلف النماذج النظرية والتطبيقية، واختيار أنسب نموذج لمشروع LIVINGAGRO.

Fo.Re.S.T.A.S.

Viale Luigi Merello, 86 • 09123 Cagliari • Italy
Tel. +39 070 279 91 • livingagro.project@forestas.it
www.enicbcmed.eu/projects/livingagro

Forestas
Agenzia forestale regionale per il territorio di su
territorio e de l'ambiente de sa Sardinia
Agenzia forestale regionale per lo sviluppo del
territorio e dell'ambiente della Sardegna
SardegnaForeste





قاد التحليل الشركاء لاختيار ما يسمى "نموذج المظلة"، والذي تبين، بحسب خصائص مشروع LIVINGAGRO وشراكته عبر الحدود، أنه النموذج الانسب، لمرونته وليونته وديمقراطيته. تم الإبلاغ عن الدراسة في التقريرين: نموذج Living Lab 1 ونموذج Living Lab 2، اللذين تم تفصيلهما في الفصل الأول. حالياً، تعمل المجموعة الفنية جنباً إلى جنب للانتقال من النموذج النظري إلى المرحلة التطبيقية والعملية، مع تحديد التفاصيل وطرق وإجراءات العمل، وأيضاً من أجل التقدم في تعريف الخدمات الخارجية المتعلقة ببناء المختبر الحي. كما سيتم خلال هذه المرحلة النظر بالاختلافات الرئيسية بين المختبرين.

تحدٍ آخر مستمر، لا يقل أهمية عن إنشاء مشروع مفيد بالفعل للمستفيدين النهائيين، هو ما تم توقعه في النقطة ٦، والمتمثل في الحاجة إلى تحديد الفئات المختلفة من أصحاب المصلحة الاقتصاديين والباحثين تنطوي على إبراز احتياجاتهم، وتحديد مقارنتها بهذه الابتكارات والمنتجات الأساسية المتاحة للإستخدام والنشر من خلال المختبرين الحيين اللذين سيتم إنشاؤهما. وبطريقة ما يتم الجمع ما بين الطلب للابتكارات من أصحاب المصلحة والاقتصاديين والحلول المعروضة الناتجة عن البحوث العلمية والمؤسسات البحثية. للقيام بذلك، تم وضع نهجين مختلفين، تم تصميمهما على أساس دراسة نوع أصحاب المصلحة. على وجه الخصوص، فيما يتعلق بأصحاب المصلحة الاقتصاديين، التي تمثل الطلب على الابتكار، واستخدام النهج التشاركي، من القاعدة إلى القمة، تم وضعه على غرار تلك المستخدمة بالفعل من قبل بعض الشركاء في مشاريع أخرى مثل "LIFE Regenerate" و "AGForward".



تصوير كريستيان ماسيا، الوكالة الإقليمية للغابات لتطوير أراضي وبيئة سردينيا (Fo.Re.S.T.A.T.S.)

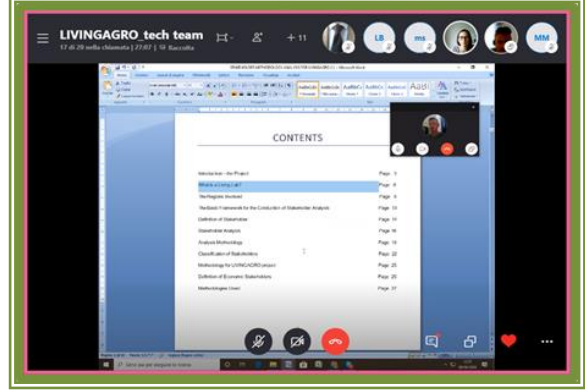
في هذه اللحظة، وبسبب حالة الطوارئ Covid-19، من الصعب تنفيذ المشاركة المتوقعة على المستويين الإقليمي والدولي بالطريقة التقليدية (وجهاً لوجه). بهذا المعنى، على الرغم من التفكير وتنفيذ بعض الأنشطة التعويضية، فمن الضروري إيجاد طرق جديدة تتضمن المنهجية التشاركية لتنفيذها خلال الأشهر المقبلة. يمكن أن تكون الاستطلاعات خيار بديل جيد لتحليل العرض والطلب على الابتكار. فيما يتعلق بأصحاب المصلحة الباحثين الذين يعرضون الابتكارات، يتم اختيار النهج من أعلى إلى أسفل، والذي يبدأ من تحديد الموضوعات التي تهتم المختبرين الحيين ودراسة المنتجات، براءات الاختراع ونتائج البحث المتاحة مع فيما يتعلق بهذه الموضوعات، للوصول بعد ذلك إلى المؤلفين وأصحاب الابتكارات أنفسهم وإنشاء اتصال لاحق مع أصحاب المصلحة الاقتصاديين.

يتم وصف هذه الأنشطة في وثائق منهجية محددة والنتائج التي تم جمعها في قواعد بيانات محددة من قبل أصحاب المصلحة والابتكارات والمنشورات التي يجري حالياً مشاركتها وتحديثها وتنفيذها من قبل المجموعة الفنية.



العنصر التحضيري الأخير، ولكن ليس أقل أهمية، هو العنصر المتعلق بإنشاء منصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي ستمثل محرك الابتكار المفتوح ونقطة الالتقاء الافتراضية الضرورية لإحياء المختبرين وضمان نجاحهما. خلال هذه الأشهر العشرة الأولى تم تصميم المنصة وتحديد المتطلبات الرئيسية لها ونوع المحتوى وإمكانية الوصول والسعة. سيتم طرح مناقصة المنصة للعموم قريباً للتنفيذ، والذي نأمل أن يسمح لتكون الأداة متاحة للفصل الثالث من مشروع.

فيما يتعلق بطبيعة المشروع من حيث التعقيد وكونه عابر الحدود، هناك تحديات مختلفة قيد البحث، وكثير منها مستعرض: من حيث كيفية مشاركة البيانات مع احترام القواعد والحق في الخصوصية وكيفية التغلب على حاجز اللغة بين أصحاب المصلحة في المختبرات الحية العابرة للحدود، وكذلك كيفية مشاركة مكون "الأشخاص"، المستخدمين النهائيين، المزارعين وأيضاً المستهلكين.



سيتم التعامل مع هذه التحديات وغيرها في الأشهر المقبلة من قبل فريق المشروع ككل، بهدف مشترك هو تحقيق الأهداف التي حددها مشروع المختبرات الحية LIVINGAGRO ، بالتركيز على نقل الابتكارات الموجودة المفيدة لحل المشاكل التقنية المشتركة بين مختلف نظم الزراعة الحرجية في منطقة حوض المتوسط، مثل، على سبيل المثال، تحسين إدارة نظم زراعة الزيتون والمراعي الشجرية، وتحسين تكيفها، وكمية ونوعية المنتجات، وفعالية توزيعها وقيمتها في السوق.

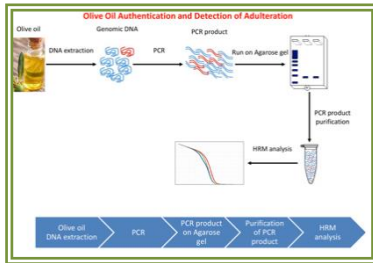


من شركاء المشروع - في هذا الإصدار: أخبار من اليونان - الجزء ٢



الواسمات القائمة على الحمض النووي DNA لتحديد هوية زيت الزيتون والغش

السيدة إلسا شديدن **Mrs. Elsa Chedidn** (حالياً طالبة دكتوراه في INRAE - جامعة ستراسبورغ ، فرنسا) أكملت بنجاح أطروحة الماجستير الخاصة بها تحت إشراف الدكتور باناجيوتيس كاليتزيس **Dr. Panagiotis Kalaitzis** لتطوير طريقة دقيقة وسريعة وسهلة لإثبات أصالة زيت الزيتون (رابط). تم إثبات أن تحليل الذوبان عالي الدقة باستخدام الواسمات القائمة على الحمض النووي DNA كان فعالاً لتتبع زيت الزيتون. ضمن هذه الدراسة تم استخدام ثلاث عينات زيت الزيتون أحادي الصنف من الأصناف اليونانية لإجراء فحوصات SSR-HRM و SNP-HRM. من أجل التحقيق



في غش زيت الزيتون مع الزيوت النباتية الأخرى ، تم اختيار **plastid trnL intron (UAA)** كهدف لإجراء التحليل. تم تصميم مجموعتين من البادئات لتضخيم منطقتين مختلفتين من الإنترون. تم اعتبار غش زيت الزيتون بزيت عباد الشمس وزيت الذرة كدراسة حالة. يشير هذا النهج إلى أن تحليل الذوبان عالي الدقة هو طريقة موثوقة للكشف عن الأصل النباتي للزيوت النباتية وأصل الصنف لزيوت الزيتون. كانت طريقة SNP-HRM أكثر دقة للكشف عن خلط زيت الزيتون بزيوت أخرى بحد كشف بلغ ٥٪. كان استخدام **plastid intron** كهدف تحليلي قادراً على التمييز بين الزيوت النباتية المختلفة بحد كشف بلغ ١٪.

تجارب ريادية للحفاظ على المادة الوراثية من الكستناء *Castanea sativa* في منطقة خانيا (كريت)



قام طالب الماجستير محمد علي حسن الشامي طالب ماجستير من قسم البستنة / علم الوراثة، بتنفيذ أطروحته حول النمط الجيني وتوصيف النمط الظاهري للكستناء الكريتي.

تم تنفيذ البحث على مجموعه من أشجار الكستناء تمثل أربعة أصناف مشهورة من الكستناء وهي (Stroviani, Rogdiani, Koutsakera and Katharokastania)



تم أخذ العينات النباتية من منطقة خانيا وتقييمها باستخدام طريقة وصف الأوراق والثمار من ناحية الصفات الشكلية والكمية وطريقة المعلمات الوراثية - SSRs markers, nSSRs and EST-SSRs.

يعمل المعهد الزراعي المتوسطي في خانيا (MAICH) بجميع أقسامه وبالتعاون مع وزارة البيئة والطاقة، المديرية العامة للتنمية وحماية الغابات على حماية أصناف الكستناء الأصلية من مخاطر ضياع الأصل الوراثي والعوامل المرضية النباتية الغازية (الفطريات والحشرات)، المرتبطة بشكل أساسي باستيراد مواد الإكثار من خارج اليونان وكذلك تنفيذ الأنشطة الأخرى من أجل الترويج وإصدار الشهادات وتحديد مواصفات الجودة المحددة لخصائص المحصول. تنتشر زراعة الكستناء حصرياً في جنوب غرب المناطق النائية لخانيا. يعتبر الكستناء الكريتي بأنه أتى من صنف مميز يتصف بمذاق وقوام فريد وخصائص غذائية توفر دخلاً إضافياً مهماً لمزارعي المنطقة.



طرق الزيتون Olive Roads - المبادرة الرائدة في اليونان

المشروع:

تم إنشاء شبكة البحث "طرق الزيتون" كمبادرة من قسم البحوث والابتكار بوزارة التعليم والعلوم بالتعاون مع وزارة التنمية الريفية والغذاء. تتكون الشبكة من فرق بحثية من غالبية المعاهد اليونانية التي تعمل على أنظمة الزيتون متعددة الوظائف وقسم علم الوراثة البستانية والتقنيات الحيوية في معهد MAICH. طريق الزيتون هو تعزيز التعاون بين الموارد البشرية في اليونان والبنى التحتية لإبراز الخصائص النوعية لأصناف الزيتون اليونانية وزيت الزيتون. أهداف هذا المشروع البحثي هي:

(أ) التوصيف الوراثي لأصناف الزيتون اليونانية باستخدام الواسمات المظهرية والجزئية؛

(ب) دراسة سلسلة الجينوم de novo genome sequencing في صنفين من أصناف الزيتون "Koroneiki" و "Chondrelia Chalkidikis"؛

(ج) النسخ الوراثي، التحليل البروتيني، التحليل الأيضي والميتاجينومي لأصناف الزيتون وارتباطها بالظواهر البيولوجية الهامة (مثل الإجهاد غير الإحيائي، ومراحل تطور الثمار، إلخ)؛

(د) توصيف الميكروبيوم microbiome باستخدام أدوات السلسلة الضخمة

(هـ) تحليل المعلومات الحيوية من أجل استكشاف البيانات التي تم الحصول عليها من خلال التحليل المتعدد.

الغاية:

التتبع والترويج وتحديد الهوية وتوثيق الأصناف وتحسين عمليات الإنتاج والتصنيع لزيتون المائدة وزيت الزيتون.

الأهداف:

تطوير الريف اليوناني، دعم المنتجين المحليين وحماية المستهلكين. في نفس الوقت، يتم التركيز على وقاية النبات ومحاربة "أعداء" شجرة الزيتون بشكل متكامل ضمن سلسلة جينوم أصناف الزيتون "Koroneiki" و "Chondrelia Chalkidikis".





تم تمويل مشروع **LIVINGAGRO** من قبل الاتحاد الأوروبي في إطار برنامج حوض البحر الأبيض المتوسط **ENI CBC** 2014-2020

تبلغ الميزانية الإجمالية لمشروع **LIVINGAGRO** 3.3 مليون يورو بمساهمة من الاتحاد الأوروبي تبلغ ٢.٩ مليون يورو (٩٠٪).

تم إصدار هذا المنشور بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي بموجب برنامج حوض البحر الأبيض المتوسط **ENI CBC**. تقع محتويات هذه الوثيقة على عاتق الوكالة الإقليمية للغابات لتطوير أراضي وبيئة سردينيا (**Fo.Re.S.T.A.S.**) وحدها ولا يمكن اعتبارها تحت أي ظرف من الظروف موضع موقف الاتحاد الأوروبي أو هيكلية إدارة البرنامج.

ان برنامج حوض البحر الأبيض المتوسط **ENI CBC 2014-2020** هو مبادرة متعددة الأطراف للتعاون عبر الحدود (**CBC**) بتمويل من أداة الجوار الأوروبية (**ENI**). الهدف من البرنامج هو تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإقليمية العادلة والمنصفة والمستدامة، والتي قد تعزز التكامل عبر الحدود وترفع من قيمة أراضي البلدان المشاركة وقيمهم. تشارك في البرنامج البلدان الثلاثة عشر التالية: قبرص، مصر، فرنسا، اليونان، إسرائيل، إيطاليا، الأردن، لبنان، مالطا، فلسطين، البرتغال، إسبانيا، وتونس. السلطة الإدارية (**JMA**) هي منطقة سردينيا ذاتية الحكم (إيطاليا). لغات البرنامج الرسمية هي العربية والإنجليزية والفرنسية. لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة: www.enicbcmed.eu

يتكون الاتحاد الأوروبي من ٢٧ دولة من الدول الأعضاء التي قررت الربط التدريجي بين معارفها ومواردها ومصائرها. معاً، خلال فترة التوسع التي استمرت ٥٠ عاماً، بنوا منطقة من الاستقرار والديمقراطية والتنمية المستدامة مع الحفاظ على التنوع الثقافي والتسامح والحريات الفردية. يلتزم الاتحاد الأوروبي بمشاركة إنجازاته وقيمه مع البلدان والشعوب خارج حدوده.

للتواصل معنا

Fo.Re.S.T.A.S. (LIVINGAGRO Project Leading Partner)
Viale Luigi Merello, 86 • 09123 Cagliari • Italy
Tel. +39 070 279 91 • livingagro.project@forestas.it

www.enicbcmed.eu/projects/livingagro
www.facebook.com/Livingagro



Fo.Re.S.T.A.S.

Viale Luigi Merello, 86 • 09123 Cagliari • Italy
Tel. +39 070 279 91 • livingagro.project@forestas.it
www.enicbcmed.eu/projects/livingagro

Forestas
Agenzia forestale regionale per il Sud Sardegna
Agencia forestal regional per lo S'ardegna del
territoriu e de s'ambiente de sa S'ardegna
SardagnaForeste



ATM CONSULTING SARL