



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Proposte di partenariato *per l'accesso ai finanziamenti dell'Unione europea*



A CURA DELLA DIREZIONE GENERALE DELLA PRESIDENZA
SERVIZIO PER L'UFFICIO DI BRUXELLES

AVENUE DES ARTS, 3-4-5, 1210 BRUXELLES
TEL. +32(0)2.894.99.70 FAX +32(0)2.894.99.71
E-MAIL: SARDEGNA@SARDAIGNE.ORG

SEGNALAZIONE
N.15/2014
DEL 23.07.2014



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

SOMMARIO

Sommario	1
Guida alla lettura	2
Proposta di Partenariato.....	3
Sintesi della proposta	3
Origine della proposta di partenariato	4
Contenuto della proposta di partenariato	5
Linea/e di finanziamento/Programma/i	10
ORIZZONTE 2020: programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020)	10
Finanziamenti a gestione diretta da parte dell'Unione europea: Modello ricerca partner	12





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

GUIDA ALLA LETTURA

L'avvio del nuovo periodo di [programmazione settennale \(2014-2020\)](#) ha determinato l'entrata di in vigore di un nuovo quadro giuridico di riferimento non solo per i fondi strutturali e di investimento, ma anche per i cosiddetti finanziamenti a gestione diretta dell'Unione europea e l'immediata attivazione delle procedure nell'ambito dei programmi di attività per il 2014.

I documenti di pianificazione a livello nazionale e regionale ribadiscono la prioritaria esigenza di intensificare l'orientamento strategico degli operatori nazionali e regionali, pubblici e privati, verso un'attivazione sistematica di tali opportunità di finanziamento, non solo per la loro natura e rilevanza, ma anche per la loro specifica caratterizzazione in termini di complementarità rispetto a quelle offerte dai programmi operativi (regionali e nazionali) cofinanziati dai [Fondi Strutturali e di investimento europei](#), oltre a quelli sostenuti da apposite risorse finanziarie del bilancio regionale o nazionale.

Come noto, l'attivazione di adeguati partenariati transnazionali è spesso essenziale per poter accedere ad una vasta gamma di programmi e strumenti di finanziamento gestiti direttamente dalla [Commissione europea](#) e/o da apposite [agenzie ed altri organi dell'Unione europea](#).

L'ufficio della Regione a Bruxelles riceve numerose proposte di partenariato provenienti da altri uffici regionali di collegamento con le istituzioni dell'Unione europea o da altri attori pubblici e privati facenti parte di un articolato sistema di reti formali e informali focalizzate sulle diverse politiche europee. Fino al 2013 la segnalazione delle proposte di partenariato pervenute al Servizio e ritenute di potenziale interesse degli operatori pubblici e privati della Sardegna è stata affidata ad una apposita sezione del [Notiziario](#) periodico.

Spesso le comunicazioni finalizzate alla ricerca di partner sono formulate in prossimità della scadenza delle procedure per l'accesso alle specifiche linee di finanziamento ed impongono, inevitabilmente, tempi tecnici di valutazione e risposta particolarmente ridotti. Nell'ottica del miglioramento continuo della qualità dei propri servizi, rilevata l'esigenza di garantire una diffusione più tempestiva di tali opportunità, a partire dal mese di aprile 2014 il [Servizio per l'Ufficio di Bruxelles](#) ha attivato una nuova modalità di gestione e comunicazione delle proposte di partenariato finalizzate all'accesso ai finanziamenti a gestione diretta dell'Unione europea che prevede la segnalazione sul sito istituzionale www.regione.sardegna.it delle singole comunicazioni ricevute e la segnalazione delle medesime sulla pagina Facebook di recente attivazione accessibile all'indirizzo internet: <https://www.facebook.com/pages/Sardegna-Europa-Regione-Autonoma-della-Sardegna/201514510059518>

Nell'auspicio che l'innovazione proposta possa soddisfare meglio le esigenze di tutti gli interessati, si ribadisce la disponibilità del Servizio per l'Ufficio di Bruxelles a diffondere presso i propri contatti in Europa le eventuali proposte di partenariato di interesse delle organizzazioni pubbliche e private operanti nel territorio della Regione Autonoma della Sardegna formulate in conformità al modello allegato alla presente pubblicazione.

Il Direttore del Servizio per l'Ufficio di Bruxelles
[Roberto DONEDDU](#)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PROPOSTA DI PARTENARIATO

Sintesi della proposta

*Proposta di partenariato pervenuta all'Ufficio di Bruxelles in data 23/07/2014
(riferimento interno 20140723-1232)*

Linea di finanziamento/Programma	H2020-REFLECTIVE-7-2014 – Patrimonio culturale e identità europee.
Proponente	Marble and Natural Stone Technology Center della Regione della Murcia (Spagna)
Tipologia di partner richiesto	<ul style="list-style-type: none">✓ Aziende operanti nel settore del Building Information Modeling (BIM) e Geographic Information Systems (GIS);✓ Aziende operanti nel campo della realtà virtuale e “serious gaming” (videogiochi educativi);✓ Università; Enti pubblici con responsabilità in materia di patrimonio;✓ Reti o associazioni culturali/ musei
Scadenza per la manifestazione di interesse	30 settembre 2014

Sintesi della proposta

<p>Il “Marble and Natural Stone Technology Center” della regione della Murcia, ricerca con urgenza partner per un progetto da presentare nell’ambito dell’invito H2020-reflective-7-2014-concernente il patrimonio culturale e identità europee. In particolare il progetto riguarderà la modellazione 3D avanzata per l'accesso e la comprensione dei beni culturali europei.</p>	<p>Obiettivi: Il progetto, CLOUD-HERITAGE (C-HERITAGE), mira a sviluppare e validare un sistema innovativo che integra i più recenti progressi nella modellazione 3D e realtà virtuale per un efficace e approfondita caratterizzazione e riproduzione delle risorse culturali materiali e beni (ad esempio, i siti relativi al patrimonio culturale, monumenti, sculture, siti archeologici), così come per l'accesso e la comprensione dei beni culturali attraverso una piattaforma informatica.</p>
--	--

Contatti

<p>ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE INVESTIGACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DEL MÁRMOL Y LA PIEDRA NATURAL MARBLE, NATURAL STONE AND MATERIALS TECHNOLOGY CENTER</p> <p>Pol. Ind. El Matadero S/N. 30430 · Cehegín · Murcia · Spain</p> <p>www.ctmarmol.es</p> <p>Ph +34 968 741 500 Fax +34 968 741 703</p>	<p>PhD. David Caparrós Pérez Architect, Technical Architect, Building Engineer and Official Master's Degree in Urbanism PhD. Efficiency of Natural Resources</p> <p>david.caparros@ctmarmol.es</p> <p>Ph +34 968 741 500 extension 31 Mo +34 660 730 787 Skype Davidcaparrospez</p>
--	--



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Origine della proposta di partenariato

Si riportano di seguito i contenuti originali della mail di trasmissione della proposta di partenariato

Dear colleagues,

The Marble and Natural Stone Technology Center of the Murcia region, is urgency looking for partners to apply for the call **H2020-REFLECTIVE-7-2014- Reflective societies: cultural heritage and European identities. Topic: Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets, with deadline 30 september.**

The project, CLOUD-HERITAGE (C-HERITAGE), aims to develop and validate an innovative system integrating the latest advances in 3D Modelling and Virtual Reality for an effective and in-depth characterization and reproduction of physical cultural resources and assets (e.g. cultural heritage sites, monuments, sculptures, archaeological sites...), as well as for accessing and understanding cultural assets by means of a cloud platform.

Type of partner sought:

- Company working in the field of BIM Modelling and GIS.
- Company working in the field of virtual reality and serious gaming
- Universities
- Public entities with responsibilities in the area of heritage
- Networks or associations of heritage / museums.

For this project, the Technology Center is looking for countries with deep historical roots in architectural heritage and archaeological sites are requested.

We would appreciate if you could please disseminate the attached information among institutions from your regions that could be interested.

The contact person for any queries about the project is David Caparros:
david.caparros@ctmarmol.es

Best regards,

EU Region of Murcia Office





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Contenuto della proposta di partenariato

Si riportano di seguito i contenuti di dettaglio della proposta di partenariato



CLOUD-HERITAGE

Advanced 3D modelling by means of semantic-aware system for accessing and understanding cultural heritage based on cloud platform.

Reflective societies: cultural heritage and European identities.

H2020-REFLECTIVE-7-2014.

Deadline Date: 2014-09-30 17:00:00 (CET)

Topic: Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets

ABSTRACT

CLOUD-HERITAGE (C-HERITAGE) project aims to develop and validate an innovative system integrating the latest advances in 3D Modelling and Virtual Reality for an effective and in-depth characterization and reproduction of physical cultural resources and assets (e.g. cultural heritage sites, monuments, sculptures, archaeological sites...), as well as for accessing and understanding cultural assets by means of a cloud platform.

This project will represent a great progress beyond the current state-of-the-art in the field of large scale geospatial libraries built from multi-source and multi-format architectural and cultural information. It will also be an answer to concrete needs for a wide range of users as demonstrated by the commitment and the diversity of the end-user organizations involved in the CLOUD-Heritage User Group. These stakeholders will contribute to both the definition of the system and its validation on real-scale scenarios.

Thus, the new generation of digital collections will allow citizens all over the world to commonly share existing and future cultural heritage archives by immersive telepresence, as well as the presentation and demonstration of human heritage to large scale networked audience for interactive exploration, entertainment and education, launching new business areas for cultural heritage exchange.

CTM
MARBLE, NATURAL STONE AND MATERIALS TECHNOLOGY CENTER
www.ctmarmol.es
miguel.mn@ctmarmol.es; david.caparros@ctmarmol.es; alejandro.salvago@ctmarmol.es



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**



OBJECTIVE

CLOUD-HERITAGE project tackles three current issues of the state of the art of virtual heritage:

1- Methodology for 3D Modelling

Create a methodology for 3D modelling and characterization of cultural heritage (state of preservation, materials, level of protection, risks...) based on cost-effective technologies and grouping interdisciplinary research.

This methodology will be easy to adopt and spread, in order to be set up as an standard of acquisition, processing, integration and digitalization of information for heritage professionals, contributing to the development of virtual heritage. The project also intends to contribute to bring heritage and citizens closer together using the modern techniques for creation of interactive 3D environments accessible from everywhere.

Therefore, CLOUD-HERITAGE is a project that delves into the knowledge of European cultural heritage through the most modern 3D dimensional systems for characterization and cataloguing, combining different techniques and technologies depending on which are the most suitable for each construction material, such as GPR, 3D laser scanner, high resolution electrical tomography, ultrasound scan, thermography, etc. These techniques will give us useful information about materials, their composition, level conservation, etc. Similarly, we can make a characterization of subsoil where a monument is built or buried archaeological sites. By using these non-destructive methods, the conservation status of heritage will be registered not only at volume and surface, but also at an internal level.

2- Standard semantic-aware format

Devise a standard format of semantic-aware system for automatic 3D modelling and analysis of physical cultural resources and assets that will be used by researchers and practitioners. This semantic aware system will help to classify the collected data (3D dimension and other characteristics) and it will be available for free on a common format.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**



3- Cloud Platform

Develop cloud platform which will integrate all tools for 3D modelling with the aim of promoting accessibility and understanding of cultural assets, as well as extending this knowledge beyond the end of the project.

The creation of this cloud-based platform will allow the incorporation of existing and future digital technologies (Augmented reality, Virtual Reality 3D glasses,...) in order to contribute to the spread of cultural heritage as a fundamental pillar of European history and culture.

These systems will enable historians, architects or archaeologists to reconstruct from existing data, study, understand, preserve or document physical cultural resources and assets using an innovative interactive 3D user interface.

Consequently, the 3D dimensional characterization and cataloguing of cultural heritage through time will give us the opportunity to preserve a virtual world representation of the cultural heritage, as well as to date conservation status through appropriate techniques.

CONTRIBUTION TOWARDS THE ACHIEVEMENT OF THE SPECIFIC CHALLENGE OF THE TOPIC

a) Research on cost-effective technologies for advanced 3D modelling to enhance the understanding and preservation of cultural heritage

b) Devise a standard format for the semantic-aware 3D modelling of Europe's cultural heritage for researchers and practitioners.

c) Create a complete system to compile, organise, manage, analyse, share and distribute scientific, technical data about cultural heritage that will be available to users, researchers, policy makers in charge of heritage conservation, heritage holders, education sectors, enterprises etc. and means of communication through a platform that will be compatible with most used programs in these fields (BIM, GIS, CAD, etc.). The system will be available anywhere via Web and mobile devices such as smartphones and desktop computers.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**



d) Organise a virtual catalogue for intellectual development and enrichment of the following agents and sectors: institutions, research centres and universities, researchers, traditional arts and crafts, and tourism.

e) Provide understanding at technical level of the cultural heritage on three-dimensional, historical, conservation status, restorations through time and even at inner and stratified levels and for complete conservation strategy ensuring perpetuity of the European cultural heritage.

PARTNER SOUGHT

- Type of partner sought:

- Company working in the field of BIM Modelling and GIS.
- Company working in the field of virtual reality and serious gaming
- Universities
- Public entities with responsibilities in the area of heritage
- Networks or associations of heritage / museums.

- Countries:

Countries with deep historical roots in architectural heritage and archaeological sites are requested.

CONTACT

**ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE INVESTIGACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DEL
MÁRMOL Y LA PIEDRA NATURAL**

MARBLE, NATURAL STONE AND MATERIALS TECHNOLOGY CENTER

Pol. Ind. El Matadero S/N. 30430 · Cehegín · Murcia · Spain

www.ctmarmol.es

Ph +34 968 741 500

Fax +34 968 741 703

CTM
MARBLE, NATURAL STONE AND MATERIALS TECHNOLOGY CENTER
www.ctmarmol.es
miguel.mn@ctmarmol.es; david.caparros@ctmarmol.es; alejandro.salvago@ctmarmol.es

4



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**



PhD. David Caparrós Pérez

Architect, Technical Architect, Building Engineer and Official Master's Degree in Urbanism

PhD. Efficiency of Natural Resources

david.caparros@ctmarmol.es

Ph +34 968 741 500 extension 31

Mo +34 660 730 787

Skype Davidcaparrospez

CTM
MARBLE, NATURAL STONE AND MATERIALS TECHNOLOGY CENTER
www.ctmarmol.es
miguel.mn@ctmarmol.es; david.caparros@ctmarmol.es; alejandro.salvago@ctmarmol.es

5



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

LINEA/E DI FINANZIAMENTO/PROGRAMMA/I¹

ORIZZONTE 2020: programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020)

Programma	Regolamento (UE) n. 1291/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell' 11 dicembre 2013, che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) - Orizzonte 2020 e abroga la decisione n. 1982/2006/CE
Base giuridica di riferimento	Proposta della Commissione (COM(2011) 808) (COM(2011)0809)
	Parere CdR 0402/2011 del 19/07/2012 pubblicato sulla GUUE C 277 del 13.09.2012
	Parere CESE 0806/2012 del 28/03/2012 pubblicato sulla GUUE C 181 del 21.06.2012
	Procedura legislativa ordinaria 2011/0401(COD) – PE Decisione del 21.11.2013 - T7-0499/2013
	Posizione del Consiglio 3242 ST 16939 2013 INIT
Obiettivi	<p>Orizzonte 2020 integra in un'unica cornice, i precedenti strumenti di finanziamento: il Settimo Programma Quadro di Ricerca (7PQ), l'Istituto per l'innovazione e la tecnologia (IET) e l'attuale Programma COSME che sostituisce il precedente Programma Innovazione e Competitività (CIP). Orizzonte 2020 rappresenta il nuovo principale strumento di finanziamento europeo nel settore della ricerca e dell'innovazione, chiamato ad assicurare l'attuazione dell'iniziativa faro "L'Unione dell'Innovazione", nell'ambito della strategia Europa 2020. Le risorse sono destinate a tre tematiche principali:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Eccellenza scientifica (<i>dotazione finanziaria: 24.441,1 milioni di € a prezzi correnti</i>). L'obiettivo è di incrementare la qualità della base scientifica europea, sostenendo le migliori idee, sviluppando talenti in Europa, fornendo ai ricercatori l'accesso alle migliori infrastrutture di ricerca e rendendo l'Europa un luogo attraente per i migliori ricercatori del mondo. Verrà fornito sostegno alle Tecnologie future ed emergenti (FET), opportunità di sviluppo di carriera ai ricercatori attraverso le azioni Marie Curie e verranno realizzate infrastrutture di ricerca (tra cui le e-infrastrutture) accessibili a tutti i ricercatori in Europa e nel mondo.2. Leadership industriale (<i>dotazione finanziaria: 17.015,5 milioni di € a prezzi correnti</i>). Saranno forniti importanti investimenti in settori tecnologici industriali chiave, massimizzato il potenziale di crescita delle imprese europee fornendo loro adeguati livelli di finanziamento e saranno aiutate le PMI innovative a crescere per diventare aziende leader a livello mondiale. Ciò permetterà di costruire una leadership nel settore delle tecnologie abilitanti e industriali - con particolare attenzione all'ICT - delle nanotecnologie, dei materiali avanzati, delle biotecnologie e spaziale; si cercherà infine di facilitare l'accesso al capitale di rischio.3. Sfide per la società (<i>dotazione finanziaria: 29.679 milioni di € a prezzi correnti</i>). Così come previsto dalla strategia Europa 2020, le risorse indirizzate a settori, tecnologie e discipline diverse, serviranno a poter rispondere al meglio alle nuove sfide sociali. In particolare: salute, cambiamento demografico e benessere; sicurezza alimentare, agricola e silvicoltura sostenibili, ricerca marina, marittima e sulle acque interne e bioeconomia; energia sicura, pulita ed efficiente; trasporti intelligenti, verdi ed integrati; azione per il clima, ambiente, efficienza delle risorse e materie prime; l'Europa in un mondo che cambia – società inclusive, innovative e riflessive; società sicure – proteggere la libertà e la sicurezza dell'Europa e dei suoi cittadini.

¹ Si riportano di seguito una o più schede di sintesi relative alla/e linea/ di finanziamento relativa/e alla specifica proposta di partenariato
PROPOSTE DI PARTENARIATO PER L'ACCESSO AI FINANZIAMENTI DELL'UNIONE EUROPEA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

	<p>Inoltre, per il raggiungimento degli obiettivi specifici (<i>di cui all'articolo 5, paragrafo 3 del Regolamento 1291/2013</i>), sono stanziati le seguenti risorse:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Diffondere l'eccellenza e ampliare la partecipazione, 816,5 milioni di € a prezzi correnti;II. Scienza con e per la società, 462,2 milioni di € a prezzi correnti;III. Azioni dirette non nucleari del CCR, 1 902,6 milioni di € a prezzi correnti.
Risultati attesi	<p>Orizzonte 2020 introduce una rilevante semplificazione di regole e procedure per i partecipanti ai programmi di ricerca e innovazione. Nel regolamento 1291/2013 tale questione viene sintetizzata (<i>pag. 106, paragrafo 20</i>) nel modo seguente:</p> <p>“La semplificazione è un obiettivo centrale di Orizzonte 2020, che dovrebbe riflettersi nella sua elaborazione, nelle sue norme, nella sua gestione finanziaria e nella sua attuazione. Orizzonte 2020 dovrebbe mirare ad attrarre una forte partecipazione delle università, dei centri di ricerca, del settore dell'industria, in particolare le PMI, ed essere aperto a nuovi partecipanti, poiché riunisce l'intera gamma di sostegni alla ricerca e all'innovazione in un unico quadro strategico comune, comprensivo di una serie razionalizzata di forme di sostegno, e si basa su norme in materia di partecipazione i cui principi si applicano a tutte le azioni di Orizzonte 2020. La semplificazione delle norme di finanziamento dovrebbe ridurre i costi amministrativi di partecipazione e contribuirà a prevenire e ridurre gli errori finanziari”.</p>
Beneficiari	Piccole e Medie Imprese (PMI), Imprese, Università, Istituti di ricerca, Regioni, Partenariati internazionali pubblici-privati.
Valore aggiunto dell'Unione	Orizzonte 2020 massimizza il valore aggiunto e l'impatto dell'Unione, mantenendo il centro d'interesse sugli obiettivi e le attività che non possono essere realizzati in maniera efficace dall'azione dei soli Stati membri. Orizzonte 2020 svolge un ruolo centrale nell'attuazione della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva ("strategia Europa 2020") creando un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione di eccellenza dell'Unione, che funga così da mezzo per stimolare gli investimenti privati e pubblici, creare nuove opportunità occupazionali e garantire la sostenibilità, la crescita, lo sviluppo economico, l'inclusione sociale e la competitività industriale di lungo termine per l'Europa, nonché per affrontare le sfide per la società in tutta l'Unione
Dotazione finanziaria	77.028 milioni di € a prezzi correnti (<i>Importo complessivo 2014-2020</i>) Fonte: Articolo 6 (bilancio) del Regolamento (UE) n. 1291/2013
Programma di lavoro della Commissione	Il Programma è stato avviato il 1° dal gennaio 2014 con appositi bandi pubblicati dalla Commissione europea.
Informazioni sui bandi	http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html
Approfondimenti	http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/
	http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/h2020-sections
	http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/how-get-funding
	http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/presentation-and-campaign-material



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

FINANZIAMENTI A GESTIONE DIRETTA DA PARTE DELL'UNIONE EUROPEA: MODELLO RICERCA PARTNER

Si riporta di seguito un modello che potrà essere utilizzato dalle organizzazioni pubbliche e private operanti nel territorio della Regione Autonoma della Sardegna eventualmente interessate alla diffusione di proposte di partenariato per l'accesso a finanziamenti a gestione diretta da parte dell'Unione europea del Servizio per l'Ufficio di Bruxelles a diffondere presso i propri contatti in Europa delle eventuali proposte di partenariato di interesse dai contenuti originali della proposta di partenariato

Modello da inviare per posta elettronica a sardegna@sardegna.org

Linea di finanziamento/Programma	Specificare
Avviso/procedura selettiva di riferimento	Specificare
	Specificare scadenza
Sintesi della proposta	Titolo della proposta Specificare
	Eventuale acronimo Specificare
	Obiettivo principale del progetto Specificare
	Tipologia/e di partner richiesti Specificare
	Scadenza per la manifestazione di interesse da parte dei potenziali partner Specificare scadenza
Contatti	Specificare contatti
Informazioni di dettaglio sulla proposta progettuale	Specificare dettagli della proposta progettuale