

## EDITORIAL

Chegamos ao final de mais um ano. Este boletim registra as principais atividades realizadas pela Rede Ibero-americana Proterra e por seus membros desde abril.

Proterra continua muito atuante, principalmente devido ao esforço dos seus membros. São publicações, seminários, cursos, cooperação e outras tantas formas de agir, de interagir, de comunicar, de ensinar, de aprender e, conseqüentemente, de disseminar e avançar a Arquitetura e Construção com Terra em Ibero-América.

Este boletim apresenta a relação das publicações que aconteceram com apoio de Proterra e, muito importante, publicações de autoria de membros que mostram exemplos a serem seguidos. Registra também seminários e cursos em que Proterra esteve envolvido e muitas notícias das ações dos seus membros.

Espera-se este mesmo ânimo em 2008. Proterra é feito das nossas pequenas grandes ações.

Feliz 2008!!!

Salvador, dezembro 2007  
Célia Martins Neves  
Coordenação PROTERRA  
[cneves@superig.com.br](mailto:cneves@superig.com.br)

## Programa interlaboratorial

Em 21 de junho, a coordenação de Proterra lançou um convite e um desafio aos seus membros: estabelecer **procedimentos de ensaio para a caracterização do adobe e da alvenaria** a partir da análise dos resultados de ensaios obtidos em diversos laboratórios.

Em primeira etapa, o interlaboratorial propõe realizar ensaios de resistência à compressão em adobes em diferentes dimensões para verificar a influência desta variável. A coordenação de Proterra, com auxílio de **Obede Faria** (UNESP-Bauru, Brasil), elaborou um procedimento de ensaio a ser adotado por todos os laboratórios que aderiram ao programa.

Membros de Proterra de Argentina, Brasil, México e Peru, e outros laboratórios convidados de Itália e Portugal aceitaram o desafio e participam do programa interlaboratorial de ensaios.

Em dezembro, recebemos os primeiros resultados da UNESP-Bauru. A coordenação espera receber, em breve, os resultados dos outros laboratórios que se comprometeram com esta importante atividade.

## TerraBrasil 2008

27 a 31 de Outubro

São Luís, Maranhão, Brasil

Organiza: Universidade Estadual do Maranhão

Envio de resumos: 31 de maio de 2008

Envio de artigos: 30 de julho de 2008

Envio de resumos: [terrabrasil2008@uema.br](mailto:terrabrasil2008@uema.br)

Informações: (55) 98 3222 6162

## PUBLICAÇÕES

### Com apoio da Rede Ibero-americana PROTERRA:

**Patrimonio construído con tierra** é um interessante histórico sobre a arquitetura de terra em México, publicado pela *Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco*. Coordenado por **Luis Fernando Guerrero Baca**, o livro é constituído por uma coleção de artigos de especialistas mexicanos que expõem os trabalhos de documentação realizados em torno a casos ou tipos de edifícios localizados em diversas regiões do México, tais como: Durango, Chihuahua, Zona Maya, Sonora, Michoacán e Taumalipas, “*a fin de caracterizar la arquitectura tradicional a partir de estudios de casos, como base para futuras acciones de protección patrimonial*” (nota do coordenador). O livro contou também com apoio do **Icomos Mexicano**.  
[luisfg1960@yahoo.es](mailto:luisfg1960@yahoo.es)

**Anuario de Investigación de Construcción con Tierra y del Diseño Industrial** é composto 48 artigos correspondentes a conferências e trabalhos aprovados no SIACOT/SIIDS, publicado pela *Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo da Universidad Autónoma de Taumalipas*. Também em CD-ROM.  
[roux@uat.edu.mx](mailto:roux@uat.edu.mx)

**Terra em Seminário 2007** reúne 42 artigos selecionados das comunicações apresentadas no 5º Seminário Arquitetura de Terra em Portugal e 26 artigos selecionados das comunicações apresentadas em TerraBrasil 2006. Publicado por **ARGUMENTUM** – Edições Arquitetura em Terra. [www.argumentum.pt](http://www.argumentum.pt) e [geral@argumentum.pt](mailto:geral@argumentum.pt)

**5º Seminário Arquitetura de Terra em Portugal**. Memória do evento com todos (89) artigos aprovados. CD-ROM publicado pela organização do 5º ATP. [hvarum@civil.ua.pt](mailto:hvarum@civil.ua.pt) e [marianacorreia@mail.telepac.pt](mailto:marianacorreia@mail.telepac.pt)

### De autoria de membros do Proterra

**Proyecto Hornero. Protótipo global de experimentación. Construcción con materiales naturales** relata as atividades, desde 2002, do grupo formado por estudantes de arquitetura e agronomia da *Universidad de la República*, motivados pela destruição que um tornado provocou nas zonas de Joanico e Progreso, em Uruguai. **Proyecto Hornero** é instituição amiga de **Proterra**. [www.proyctohornero.edu.uy](http://www.proyctohornero.edu.uy)

**Taipa no Alentejo. Rammed Earth in Alentejo**, edição bilingüe de autoria da arq. **Mariana Correia**, publicação ARGUMENTUM. O livro analisa a taipa de forma sistemática, identificando as variantes e os diferentes tipos de execução desta técnica construtiva. [www.argumentum.pt](http://www.argumentum.pt) e [geral@argumentum.pt](mailto:geral@argumentum.pt)

### Sites de membros do Proterra

[www.terabaires.com](http://www.terabaires.com) (Rodolfo Rodondaro e Juan Carlos Patrone, Argentina)

[www.proyctohornero.edu.uy](http://www.proyctohornero.edu.uy) (Proyecto Hornero)

[www.fatoarquitectura.com.br](http://www.fatoarquitectura.com.br) (Márcio Hoffmann, Brasil)

[www.tierraalsus.com](http://www.tierraalsus.com) (Rosário Etchebarne, Uruguai)

Peru, 15 de agosto de 2007

Um forte terremoto, de magnitude 8 graus na escala Richter, abalou o Peru e deixou mais de 500 mortos, 1500 feridos e 85 mil desabrigados. A região mais atingida foi o deserto do sul do Peru, ao redor da cidade de Ica e o porto vizinho de Pisco, 200 quilômetros ao sudeste da capital, Lima.

Membros do Proterra enviaram aos inestimáveis amigos Julio Vargas e Marcial Blondet mensagens de pesar e solidariedade ao povo irmão peruano.

Segundo as notícias, foram mais de 33 mil casas destruídas e mais de 2500 danificadas. Muitas das mortes ocorreram sob os escombros das construções “mal feitas”, a maioria com parede de adobe.

Desde fortes terremotos que abalaram o Peru em 1970, a **Pontificia Universidad Católica del Perú** iniciou um programa de investigação sobre a sismoresistência das paredes de adobe e as formas de reforços para evitar o colapso de edificações devido a abalos sísmicos. Para comprovar resultados das suas investigações, a **PUC del Perú**, em 1999, reforçou com malha de aço 19 casas de adobe em diferentes regiões do Peru.

O engenheiro **Julio Vargas Neumann**, um dos investigadores pioneiros sobre adobe na **PUC del Peru**, membro do Proterra, e atualmente presidente do Comitê Especializado NTE 080 ADOBE, que estuda a revisão da norma E.080 Adobe, emitiu um importante pronunciamento invocando às autoridades a difundir o uso correto das especificações da norma peruana e ressalta:

“El sismo del 15 de agosto del presente año ha confirmado que las construcciones de adobe, ladrillo y concreto sin refuerzo adecuado, por falta de asistencia técnica, han colapsado y originado pérdida de vidas, aunque esto ocurrió mayormente en las construcciones de adobe, solución mas asequible para la población de menores recursos.

Las construcciones que han cumplido las especificaciones de la Norma Técnica de Edificación E.080 Adobe, no han sufrido daños estructurales, a pesar de la intensidad de éste y otros sismos, como lo demuestran las experiencias en Lunahuana, Pacarán, Zuñiga y Huangáscar (Cañete y Yauyos), Ica y Guadalupe (Ica), en el sismo del 15 de agosto del presente año y, Yacango y Estuquiña (Moquegua), Caplina (Tacna) y Azapa (Arica) en el sismo 23 de junio del 2001.

Existe la tecnología para reforzar este tipo de edificaciones nuevas o existentes y, la gran tarea es su difusión y capacitación, asumiendo la responsabilidad de atender la inevitable utilización del adobe como material de construcción” (grifo da editora).



**Marcial Blondet**, professor e decano da **PUC del Peru** e membro de Proterra, publicou um informe resumido sobre o terremoto de 15 de agosto [http://www.eeri.org/lfe/peru\\_coast.htm](http://www.eeri.org/lfe/peru_coast.htm), comenta:

*Una vez más el Maestro Sismo nos ha dado una cruel lección. En la zona afectada por el reciente sismo de Pisco “todas” las construcciones de tierra han sufrido considerables daños o han colapsado. Este evento es (una vez más... ¡hasta cuando!) un trágico recordatorio de la extrema vulnerabilidad sísmica de las construcciones de tierra. Espero que cada vez más arquitectos, ingenieros y constructores comprendan el mensaje y tengan presente que la única forma de evitar más colapsos, heridos y muertos es proporcionar a las construcciones de tierra refuerzos sísmicos adecuados.*

É certo que a **difusão do conhecimento** tem sido o grande gargalo da arquitetura e construção com terra e, em casos como o do terremoto de 15 de agosto, vidas humanas são penalizadas.

Desde o início de **Proterra**, discute-se o aspecto sismoresistente das casas de terra. Proterra foi um dos patrocinadores do **SismoAdobe 2005**, realizado em Lima, Peru, organizado pela **PUC del Peru**. Além disso, Proterra coloca sempre em pauta a questão de **transferência de tecnologia**, pois entende que é necessário atuar cada vez mais para a difusão da tecnologia e a capacitação dos profissionais.

**Proterra** presta seu louvor a todos os profissionais comprometidos com a busca de soluções para proteger a população de catástrofes como esta, citando especialmente nossos colegas peruanos: **Julio Vargas**, **Marcial Blondet** e toda equipe da **PUC del Perú**, **Christian Schilder** e **Raquel Barrionuevo** da **Universidad Nacional** e **Luis Henrique Flores**.

**AdobeUSA 2007 (maio, 2007)**

Aconteceu em El Rito, um “pueblito” de Novo México, USA, organizado por *The Adobe Association of the Southwest* e *Northern New México College*.

O histórico de adobe no continente americano inclui o sul dos Estados Unidos como uma região onde o adobe foi largamente utilizado durante a consolidação dos seus habitantes. De um lado, estavam os índios americanos, do outro, estavam os mexicanos, com já grande experiência nesta técnica construtiva. Esta mistura gerou uma interessante de população de americanos com sua cultura própria, diferente da dos americanos do norte do continente.

Muito próximo de El Rito está o emblemático **pueblo de TAOS**, Patrimônio Mundial da UNESCO, construído em adobe pelos indígenas americanos.

Através do **Quentin e Maria Wilson**, que tiveram o primeiro contato com Proterra em outubro de 2005, durante o IV SIACOT (Monsaraz, Portugal), depois em Mendonza, Argentina, durante o V SIACOT e em Ouro Preto, Brasil, em TerraBrasil 2006, tivemos notícia do AdobeUSA 2007 e muitos proterros e outros latino-americanos se prepararam para participar do evento.

Entre os dias 14 e 17 de maio, foram realizados os workshops: *Building with Adobe*, *Improvised Materials*, *Domes and Tools* and *Rammed Earth Methods and Tools*. De 18 a 20 de maio, aconteceram as apresentações de mais de 30 trabalhos enfocando os temas: Educação e transferência de tecnologia; Conservação/preservação; Construções e cidades históricas; Propriedades físicas; Propriedades térmicas; e, Novos projetos.

Estima-se que o evento contou com a participação de quase 100 assistentes provenientes de 15 países. De Proterra estiveram presentes **Rafael Mellace** (Argentina), **Célia Neves** (Brasil), **Lucía Garzón** (Colômbia), **Rubén Roux** e **Yolanda Aranda** (México) e **Marcial Blodet** (Peru). Vários outros membros de Proterra de Argentina, Brasil, Colômbia e México enviaram artigos, mas não puderam comparecer.

Durante o evento foi realizada uma exposição de fotografias com belíssimas obras de todo o mundo.

No dia 21 de maio, foi realizada uma visita à **Adobe Factory**, que produz adobe industrialmente e ao **pueblo de Taos**.

Os artigos aprovados foram publicados em *Fourth International Adobe Conference of the Adobe Association of the Southwest. Proceedings.* [www.adobeasw.com](http://www.adobeasw.com) ou [qwilson@nmc.edu](mailto:qwilson@nmc.edu)

Nossos parabéns a **Quentin Wilson**, **Jim Harford**, **Connie** e toda equipe organizadora do evento.

Agradecimentos especiais a **Maria Wilson**, que nos recebeu de braços abertos em “su pueblito y en su casa”.



Workshops



Proterros e amigos em El Rito



Adobe Factory



Visita a Taos

**Terra 2008, 10th International Conference on the Study and Conservation of Earthen Architecture**, Bamako, Mali, fevereiro de 2008. Organizado por **Getty Conservation Institute** e Ministry of Culture of Mali com a colaboração de Africa 2009, CRATerre-ENSAG, South Africa ICOMOS e World Heritage Center, com apoio de ICOMOS e o International Scientific Committee on the Earthen Architectural Heritage.

**VI SIACOT (setembro, 2007)**

Foi realizado em Tampico, México, entre os dias 19 a 22 de setembro, o SIACOT/SIIDS, *VI Seminario Iberoamericano de Construcción con Tierra e II Seminario Internacional del Diseño Sustentable*, organizado pela *Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo* da *Universidad Autónoma de Tamaulipas*, com apoio de **Proterra**.

O evento teve dois objetivos principais: difundir os avanços da arquitetura e construção com terra, estimulando o intercâmbio de experiências e fortalecendo as relações profissionais e interinstitucionais; e, gerar um espaço de análises e intercâmbio de investigações e experiência do desenho sustentável. As temáticas foram diversas de modo a atingir objetivos tão amplos como os propostos no evento.

Reunir arquitetura e construção com terra e desenho sustentável foi uma missão arrojada e muito bem conduzida neste evento, com excelentes resultados. Em meio a design de móveis e outros objetos com o uso de materiais naturais e resultados de investigações e experimentos com a terra, esteve sempre presente a conceituação e a prática da sustentabilidade das ações do homem.

A programação foi extensa: 3 conferências, apresentação de diversos trabalhos e mais 4 horas de 11 *talleres* diariamente. Também foram realizadas atividades sociais, sempre procurando confraternizar os conferencistas, palestrantes e assistentes.

Os conferencistas, provenientes de Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Itália e México, realizaram os *talleres*. A inesperada chuva no primeiro dia do evento atrapalhou as atividades de campo previstas, mas foi perfeitamente contornada pela experiência dos *talleristas*, que imediatamente alteraram suas programações com mais atividades de classe.

Há de se destacar, a presença dos conferencistas arq. **Alfonso Ramírez Ponce** (UNAM, México), com suas maravilhosas abóbadas, da Dra. **Silvia de Schiller** (UBA, Argentina), arq. **Roberto Mattone** (Politécnico de Torino, Itália), arq. **Marcelo Cortés** (Chile), o jovem desenhista **Luis Angarita** (Colômbia) e **Fernando García** (UASLP, México) com sua interessante conferência e *taller* sobre “*conceptos de la vivienda de los animales*”.

O evento contou com 367 assistentes. 48 artigos foram publicados em CD-ROM e no livro *Anuario de Investigación de Construcción con Tierra y del Diseño Sustentable* (ver página 1).

Nossos parabéns a **Rubén Roux** e toda equipe dos Comitês acadêmico, de logística, de finanças e de desenho pela organização do evento.

**Como sempre, o povo de Tampico demonstrou sua particular e muito amável cordialidade aos visitantes.**

Informações:

[www.congresosfadu.com.mx](http://www.congresosfadu.com.mx) e [roux@uat.edu.mx](mailto:roux@uat.edu.mx)



Seleção de solos – Talleres de BTC e Técnicas mistas



Roberto Mattone, Lucía Garzón e Ramón Aguirre – um incansável construtor de abóbadas



Conferência de Marcelo Cortés



O belo sorriso de Adriana ao fabricar seu 1º BTC

### 5º ATP (outubro, 2007)

Aconteceu em Aveiro, Portugal, organizado pela Universidade de Aveiro, Escola Superior de Gallaecia, Associação Centro da Terra, Fundação Convento de Orada e apoiado por **Proterra**.

Criado em 2003, o **ATP** – Seminário Arquitectura de Terra em Portugal evoluiu de forma crescente com a ampla adesão de profissionais Ibero-Americanos e Europeus. Em 2005, o III ATP decorreu em simultâneo com o IV SIACOT (Proterra) e, em 2006, o IV ATP associou-se ao TerraBrasil 2006 (também Proterra) realizado em Ouro Preto, Brasil.

Em seu quinto episódio, o **ATP** teve, entre outros objetivos, os de promover a colaboração académica, contribuir para melhoria na qualidade da construção e para um desenvolvimento local sustentável, difundir a arquitetura contemporânea em terra, e estabelecer as estratégias para a formação com maior integração social.

As comunicações dos trabalhos decorreram durante os dias 11 e 12 de outubro, que foram organizadas em 4 temas: Arquitetura e ambiente; Materiais e comportamento, Técnicas e construção; e Patrimônio e conservação. No dia anterior, 10 de outubro, foram realizadas oficinas com a apresentação de diversas técnicas de construção com terra.

Em 12 de outubro, no Espaço da Câmara Municipal de Aveiro, foram apresentadas as imagens do concurso de fotografias “Construção em terra em Aveiro... e no resto do mundo” e a exposição de fotografias de saibreiras, rostos humanos, testemunhos e utensílios usados por aqueles que dedicaram uma parte da sua vida às construções de terra.

Em 13 de outubro foi realizada uma visita a obras emblemáticas em adobe na cidade de Aveiro e arredores e, no largo da feira de Oliveirinha, aconteceu a recriação histórica do “fabrico tradicional do adobe” com a participação de antigos adobeiros e integrantes do Grupo Cênico Cantares da Ria. Com trajes e utensílios tradicionalmente usados, a Câmara Municipal nos ofereceu um impressionante espetáculo da prática do adobe em Aveiro.

O evento contou com a participação de 196 assistentes provenientes de diversos países da Europa, América e África.

Os artigos aprovados foram publicados em CD-ROM e artigos selecionados foram publicados em Terra em seminário 2007, juntamente com artigos selecionados de TerraBrasil 2006. [www.civil.ua.pt/5atp](http://www.civil.ua.pt/5atp) ou [hvarum@ua.pt](mailto:hvarum@ua.pt)

Nossos parabéns a **Humberto Varum** e equipe da Universidade de Aveiro, **Vera Shmidberger**, **Maria Fernandes** e equipe do Centro da Terra pelo sucesso do seminário. Parabéns especial à incansável **Mariana Correia** que, às vésperas do nascimento do seu filho, continuava a organizar, traduzir, integrar e participar do evento.

Agradecimentos especiais a **Universidade de Aveiro** e **Câmara Municipal de Aveiro**, que abriram suas portas e recebeu com muita gentileza e cordialidade os participantes do 5 ATP.



Fabrico tradicional do adobe em Oliveirinhas



A vaca ajuda os adobeiros a misturar a terra com palha



Quentin Wilson ajuda os adobeiros a preparar a terra



Humberto Varum imprime a marca ATP nos adobes produzidos

Noticias de Colombia

por Lucía Garzón

**Saludo desde Colombia a todos los amigos de Proterra y espero que el 2008 continuemos cultivando nuevas semillas de esperanza para el planeta, quiero compartirles algunas NOTICIAS DE COLOMBIA**

Durante el último cuatrimestre de 2007, Fedevivienda y la ECI – Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, realizaron el primer diplomado titulado **Técnicas de Construcción Sostenible**, curso que inició en septiembre y acaba de culminar el 16 de diciembre de 2007. En él participaron nueve personas como estudiantes, todos profesionales de diferentes disciplinas. Este programa de formación se realizó dentro del marco del convenio entre estas entidades y que es una consecuencia del seminario **Constru Tierra 2006**; evento realizado en Colombia en convenio entre cinco entidades.

Por primera vez una escuela de ingeniería, la ECI, se interesó en abordar este tema y ofrecerlo dentro de los programas de formación de corto plazo. Este diplomado hace parte del trabajo que vengo realizando en Colombia como representante de **Proterra** y continuando con los programas de capacitación y formación que también venimos realizando desde hace cuatro años con la Fedevivienda (ONG).

El programa tuvo una duración de 120 horas, de los cuales el 65% fue con prácticas y el 35% teórico presencial, con una pequeña porción virtual; doce profesionales expertos en diversos temas y coordinados académicamente por **Lucía Garzón** realizaron los módulos temáticos que fueron los siguientes: Desarrollo y ecosostenibilidad, Historia y patrimonio, Construcción con tierra; Estructuras, sismo-resistencia y normatividad; Bioclimatización tropical con recursos naturales; Legislación ambiental; Energías alternativas; Saneamiento ambiental alternativo; Construcción con madera y guadua (tabiques y paneles con recursos naturales y sostenibles).

Dentro de los aportes que este tipo de convenios ofrecen a la transferencia tecnológica con materiales no convencionales, fue el hecho de disponer de algunos laboratorios donde se realizó un ensayo de un tabique de guadua, construido dentro de las aulas de trabajo práctico, el cual fue sometido a prueba de esfuerzos de carga. Allí los participantes pudieron aprender y dimensionar las fortalezas y debilidades del material.

Dentro del predio de la universidad quedaron las maquetas de las diferentes técnicas aplicadas, que hacen parte de los objetivos de sensibilizar a los ingenieros, profesionales que son fundamentales en el proceso tecnológico

Paralelo a este proceso, y al finalizar este programa, el Ingeniero **Jairo Uribe Escamilla**, miembro fundador de dicha escuela y quien hace parte de la Asociación de Sismo-resistencia de Colombia y es un promotor de este tema dentro del mundo académico; colaborador que asistió a todo el diplomado y convencido de la importancia de empezar a introducir este tema en el mundo de la ingeniería, nos informa que, en el programa de Especialización en estructura de 2008, han incluido como contenido temático dentro de las posibles asignaturas electivas, el módulo “**Técnicas de Construcción sostenible (TDCS)**”, especialización que



Tabique de madera y bahareque tradicional

realiza desde 1995 la ECI junto con el centro de estudios de estructuras, materiales y construcción. [www.escuelaing.edu.co](http://www.escuelaing.edu.co)

Es así, como cerrando el 2007, queda como evaluación positiva algunos pequeños logros. Hoy, en Colombia, tenemos una nueva cuota de personas inquietas sobre estos temas y además se inicia otra proyección en temas investigación y formación como otra instancia educativa de Colombia.



Juntam-se à PROTERRA:

**Membro Efetivo**

**Jorge Tomasi**, [jorgetomasi@hotmail.com](mailto:jorgetomasi@hotmail.com), arquitecto, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo – Universidad de Buenos Aires, miembro de Cedodal y investigador del Instituto de Arte Americano

**Julio Enrique Perez Diaz**, [julio@gaiarakitekter.no](mailto:julio@gaiarakitekter.no), arquitecto, diseñador de permacultura, investigador de GAIA OSLO AS

**Membro Observador**

**Paz Marcela Oyarzo Espinoza**, [paz\\_oyarzo@hotmail.com](mailto:paz_oyarzo@hotmail.com), estudiante de Arquitectura, Universidad de Chile

**Daniela Paz Sierra Peralta**, [danielasierra@gmail.com](mailto:danielasierra@gmail.com), estudiante de Arquitectura, Universidad de Chile

**Boas vindas a todos!!!**

**Noticias de Argentina**

arq. Rodolfo Rotondaro

**Pisos y revoques con tierra estabilizada para la vivienda popular (PIP 5408).**

Con sede en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires se lleva a cabo un proyecto del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) para encontrar nuevas soluciones técnicas al problema de los pisos y las terminaciones de muros, en el contexto del hábitat popular del Gran Buenos Aires.

Se diseñaron, construyeron y evaluaron series de prototipos de revoques, lechadas, baldosines, baldosas, contrapisos y carpetas, empleando una tierra "tosca" (de plasticidad media). Se probaron varios materiales, mezclando la tosca con arena, cal hidráulica y cemento tipo Pórtland, en distintos porcentajes. Se realizó una selección de los mejores materiales y prototipos, a partir de los cuales se inició una etapa de transferencia piloto en dos barrios pobres del Gran Buenos Aires, con el apoyo de un municipio y de un centro vecinal. El proyecto es coordinado por **Rodolfo Rotondaro** y **Juan Carlos Patrone**, ambos de la Red Proterra.



Piso de prueba en Bancalari (Norte del Gran Buenos Aires). Baldosas de (25 x25 x 2,5) cm con empleo de tierra tosca estabilizada.



Revoques de suelo-cemento y suelo-cemento-cal sobre pared de ladrillo cerámico hueco en Florencio Varela (Sur del Gran Buenos Aires).

**Capacitación de posgrado en distintos temas de la Arquitectura de Tierra.**

Como parte de las tareas de extensión del Programa de Investigación ARCONTI (Arquitectura y Construcción con Tierra), se realizaron actividades de capacitación y formación de grado y posgrado en tres ámbitos académicos argentinos:

- curso breve sobre *"Patología y lesiones más comunes en las construcciones de tierra"*, para el Programa Master en Conservación del Patrimonio que se desarrolla en el Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio, CICOP, Ciudad de Buenos Aires, en abril (docente: R.Rotondaro).
- módulo de capacitación sobre *"Acabados de tierra en paredes y techos"*, dentro del Curso de Actualización y Perfeccionamiento Tecnología y Patrimonio, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Nacional del Litoral, en noviembre (docente: R.Rotondaro).
- módulo de capacitación teórico-práctica *"Tecnología y proyecto en la arquitectura de tierra"*, dentro del Seminario Puna, arquitectura, identidad y habitat, en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, en diciembre (docentes: R.Rotondaro, J.C.Patrone, V.Guerrero).

Las capacitaciones tuvieron la participación de alumnos avanzados, arquitectos, ingenieros, ceramistas, licenciados en arte y artesanos, provenientes de universidades estatales y de organismos gubernamentales de la ciudad de Buenos Aires y de otras regiones del país.

El programa ARCONTI es dirigido por **Rodolfo Rotondaro** y tiene sede institucional en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires.



Práctica de fabricación de adobes por alumnos de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (UBA), Buenos Aires. Adobes tradicionales con molde de madera

### y Nicaragua sigue....

**Dulce Guillén** informa:

La Mesa Redonda celebrada del 25-29 de marzo en la ciudad de San Juan del Sur, Nicaragua, con 15 especialistas de adobe, representantes de El Salvador, Colombia, Perú, Nicaragua y Estados Unidos y promovida por la Red Ecosur y Proterra, fue un éxito. Insistimos en hacer un enfoque internacional del tema y no solo de Nicaragua. Les hacemos partícipes de la declaración que hicimos como resultado de tres días y medio de debates e intercambios en los cuales sacamos conclusiones generales sobre las normas aplicables a cualquier sitio.

Nosotros como Nicaragua tuvimos la oportunidad de discutir un índice inicial de las Normas. Vale decir que la presencia de **Julio Vargas** nos ayudo mucho a aterrizar y a mostrar al ente de gobierno involucrado en el tema que estamos seriamente comprometidos con la elaboración de las normas y que PROTERRA representan un efectivo apoyo técnico para esto.

**Em 19 de dezembro, Dulce informa:**

Estimados amigas y amigos de PROTERRA, un regalo de Navidad en Nicaragua: el primer edificio del Centro Solar de Sabana Grande inaugurado el miércoles pasado y realizado con el esfuerzo de un grupo de mujeres campesinas y con el apoyo de mujeres ingenieras y arquitectas. El proyecto contempla 5 edificios de adobe.



En 18 de mayo y 1 de junio fueran realizadas las reuniones de elaboración del proyecto "**normas mínimas para estructuras de tierra**" cuyo objetivo general es completar el Reglamento Nacional de la Construcción a fin de regular las construcciones con tierra y lograr que estas cumplan las mínimas exigencias requeridas para prestar la seguridad y condiciones básicas para cumplir sus funciones.

### Outros informes

**Normando Perazzo** (UFPB, Brasil) informa:

No Mestrado e Engenharia Urbana da UFPB conseguimos introduzir a disciplina Obras Urbanas com Materiais Não Convencionais. Creio que já é o quarto ano que ocorre, e a terra ocupa cerca de 30% (18 horas) do curso. Também em Fortaleza, no CEFET-CE, num curso de especialização, na disciplina Arquitetura, Tecnologia e Sustentabilidade, dei cerca de 15 horas de construção com terra.

No Livro de Materiais de Construção publicado por IBRACON, escrevemos um capítulo sobre Construção com Terra.

Em agosto, em Bangalore, India, no evento *International Conference on Earthen Structures*, apresentamos a palestra *The Potentiality of Earth Construction in Latin America*. Havia mais de 100 assistentes.

Continuo ajudando as freiras argentinas de Tucuman, que vivem e trabalham em João Pessoa. Pretendemos fazer 4 casas. As mulheres que vão ganhá-las estão fabricando os adobes! Também vamos fazer alguns chalés em tijolos prensados de terra crua (BTC) em uma pousada perto da praia, de um casal de italianos.

**Rosana Parisi** (PUC Minas, Brasil) informa:

Fizemos uma Oficina Ecológica (adobe e madeira) em 8 e 9 de dezembro, com a participação de alunos da PUC-Minas, campus de Poços de Caldas-MG e de uma escola de ensino fundamental local, além dos 12 residentes do PEVI- Projeto Esperança e Vida de São José do Rio Pardo. Foi um trabalho muito gratificante e, ao final, foram produzidos 75 adobes com três tipos de composição.

O Projeto CRESCER, além da divulgação e capacitação em tecnologias sustentáveis, como o uso da terra, busca conscientizar os cidadãos residentes do PEVI com noções de cidadania, resgate da auto-estima e apelo ecológico e sustentável.



**Patricio Cevallos** (Tecnoviva Ingenieria Alternativa, Ecuador) informa la construcción de "nuevas aulas rurales", un trabajo compartido con la comunidad de Salasaca, un grupo indígena Mitimae, que aportaron con las ideas para su forma y la mono de obra para la construcción. Las imágenes están disponible en la lista correo proterra (2 de junio).



### Aconteceu

**Mitigación del riesgo sísmico en construcciones en tierra** – charla de **Marcial Blondet** (*PUC del Perú*) en el ETSI Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, en el 4 de mayo

**Jornadas internacionales de adobe participativo y equipamiento comunitario**, de 6 a 26 de agosto en Ayuntamiento de Santa Eufemia del Arroyo, organizado por E.S.T.E.P.A - Estudios sobre Tierra, Energía, Patrimonio y Ambiente del cual hacen parte **Maria Brown Birabén** e **Juana Font Arellano**, miembros de Proterra, y más Marian González de Vega e Inés García Alonso

**II Seminario de Ciencia y Tecnología para el Hábitat Popular**, Córdoba, 19, 20 y 21 de Septiembre. Organizado por: AVE – Asociación de Vivienda Económica; CEVE – Centro Experimental de la Vivienda Económica e UCC – Universidad Católica de Córdoba. Facultad de Arquitectura.

**Curso de Tintas e Argamassas Ecológicas** – Fundação IBI (**Dorinha Alvarenga**) – de 1 a 8 de novembro, Belo Horizonte, Brasil

**XXI Congreso Internacional sobre “Construir con Tierra”** organizado por Fundación Navapalos e Inter-Acción (ONGD) en los días 23-24-25 de Noviembre, en Madrid, España.

Exposición y presentación del libro **"El reencuentro entre España y Argentina en 1910. Camino al Bicentenario"**, en 3 de diciembre, Buenos Aires, Argentina, por Cedodal (**Graciela Visuales**).

**Obede Faria** (UNESP, Brasil) apresentou palestra e ministrou oficinas (adobe, taipa e pau-a-pique) para cerca de 40 assistentes no **ELECS 2007** - II Encontro Nacional e II Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, organizado pela ANTAC entre os dias 12 a 14 de novembro, em Campo Grande, Brasil. Informações sobre as oficinas em <http://www.elecs2007.com/> e <http://www.elecs2007.com/#oficinas>



Durante o ELECS 2007, **Marco Antônio** (UFMG, Brasil) divulgou a Rede TerraBrasil e apresentou o livro Terra em Seminário 2007, recém lançado em Portugal

**Maria Marques** (ONG Arraiál, Brasil) informa (31 de outubro):

Em Santo Antonio do Pinhal, interior de São Paulo, foi realizado um mutirão no bairro do Rio Preto para construção de 2 abrigos de ônibus. A participação foi maciça. Os que não puderam participar da obra, doaram material. A construção foi organizada pela ONG Arraiál, em parceria com a prefeitura municipal.

Infelizmente, um dos abrigos foi vítima de vandalismo, o que abateu profundamente a todos. Retomada as forças, resolvemos restaurar o abrigo depredado, assim surgiu a idéia do curso para restauração do abrigo de ônibus, realizado em 17 de novembro e 1 de dezembro, para que haja interação da população local com estudantes e profissionais da área.

**Rosário Etchebarne**, de Uruguay, informa (9 de Octubre):

Les llegará nuestro informe oficial a cargo de Ariel (Santa Fé-Argentina) sobre el **Proyecto Binacional** que tenemos en común: "Programa de formación regional en técnicas de bioconstrucción"

La semana pasada durante los días jueves, viernes y sábado hemos organizado un curso para albañiles en Santa Fé, sobre técnicas de bioconstrucción. En esta oportunidad empleamos: BTC y Tapial.

Durante el 8 y 9 de noviembre realizaremos el segundo curso en Pueblo Zeballos - Uruguay donde trabajaremos en Fajina, Tierra alivianada, BTC y techos verdes. El día 10 nos trasladaremos al sur a Hornero donde realizaremos otro curso para albañiles y vecinos del lugar.

El equipo técnico del proyecto está integrado por:

Santa Fé - Argentina: **Ariel Gonzalez**, Mariano Pautasso y Daniela Verzeñassi de Paraná.

Salto, Montevideo, Canelones - Uruguay: **Rosario Etchebarne**, Helena Gallardo y **Alejandro Ferreiro** (Proyecto Hornero).

Invitamos a Nelson Santana, albañil experto en construcción con tierra, a integrar nuestro grupo.



Las Universidades Nacional de Tucumán (Argentina) y Ricardo Palma de Lima (Perú) otorgaron al arquitecto **Ramón Gutiérrez** el Doctorado Honoris Causa de cada una de esas casas de estudio. En Tucumán se realizó la comunicación de tal designación en el contexto de las Jornadas de Historia de la Arquitectura y en Lima en un solemne acto presidido por el Rector Dr. Iván Rodríguez Chávez en la casona Ccorí-Wasi que posee la Universidad en Miraflores. En la oportunidad el arquitecto Gutiérrez disertó sobre "Aproximaciones hacia una nueva valoración de la arquitectura como patrimonio" (Boletín Cedodal 43, diciembre 2007, Argentina).

### Mais notícias

**IV Congreso Internacional de Arquitectura en Tierra. Tradición e Innovación** - Cuenca de Campos, Valladolid, España. Organizado pelo Grupo Tierra de la Universidad de Valladolid de 27 al 29 de julio. Participan del Comité Organizador **Juana Font e José M<sup>a</sup> Sastre**

**José María** (arqui-terra) nos conta:

El congreso de Cuenca de Campos estuvo bien, con poca gente, y el último día hicimos dos talleres simultáneos, el del domotecho de Raquel Barrionuevo y la bóveda de Fruto Vivas, ambos a tamaño reducido. Para ser los primeros que hacía, salieron bastante bien y con mucha participación de la gente del pueblo. Resultó clave para la bóveda de yeso, el añadir paja a la escayola.



José María está participando da construção de uma piscina climatizada em Toro – Zamora cujo fechamento é em taipa. As notícias são:

Lo mejor que está saliendo es el tapial, gracias a la profesionalidad de la empresa Betao e Tapia. Ya tenemos hechos casi la totalidad de las tapias de la zona de entrada y vestuarios, los más bajos, y la mitad de la zona de la piscina, con tapias de 7 m.



Informações: [www.vier.es](http://www.vier.es)

Em 16 de novembro, a simpática arquiteta peruana **Claudia Cancino** (Getty, USA) casou-se no Peru com Eduardo Vázquez. Além da cerimônia realizada na *Iglesia de San Pedro*, a comemoração incluiu um tour pelo centro histórico de Lima, seguido de uma ceia para os visitantes na residência dos pais da noiva no dia anterior e mais outras atividades no dia 18 de novembro.

**Proterra** deseja muitas felicidades aos recém-casados **Claudia e Eduardo**.

En 1de junio, **María Rosa Juarez** (Argentina) presento su Tesis de Grado “Centro Educativo Cultural Guarani Isoceño – Santa Cruz – Bolivia” en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Su tesis consiste en un total de 22 paneles en dos etapas: una de investigación y otra de desarrollo del proyecto, concebida a partir de una arquitectura y materiales autóctonos. Propone en uso de estructuras de madera y muros de adobe como cerramiento. **Patricio Cevallos** (Ecuador) asesoro María Rosa en la parte estructural. Al final de su presentación, María Rosa comentó: “recibí la libreta firmada con el 10 y me saludaron y me felicitaron y me abrazaron....”

Em 5 de junho, **Irma Medina** (Tarija, Bolívia), também apresentou sua “Tesis de Grado” com o uso de adobe na Universidad Católica Boliviana.

A Editora ARGUMENTUM (Portugal) está promovendo até o final de janeiro os livros sobre arquitectura de terra ([www.argumentum.pt](http://www.argumentum.pt) e [geral@argumentum.pt](mailto:geral@argumentum.pt)):  
Arquitectura de Terra em Portugal  
Terra em Seminário  
Terra em Seminário 2007  
Terra Forma de Construir  
Houses and Cities Built with Earth  
Taipa no Alentejo (Mariana Correia)  
Arquitectura de Terra em Avis (Inês Fonseca)

Em 30 de outubro, nasceu Daniel, filho de Mariana Correia e Jacob Merten. Bem-vindo Daniel!!



**Andrés Nogués**, de Uruguay, informa:

La prestigiosa página **EARTH ARCHITECTURE** nos ha honrado con publicar nuestra página e incorporarnos a sus categorías. Los invito a visitarla.

<http://www.eartharchitecture.org/>

<http://www.eartharchitecture.org/index.php?/archives/874-Earth-Architecture-in-Uruguay.html>