



**GIORGIO LULLI**  
i colori della camera bianca  
#transizionedigitale



La camera bianca, spesso denominata con il termine inglese "cleanroom", è l'ambiente pulito in cui vengono fabbricati i microcircuiti elettronici. A causa delle dimensioni submicrometriche dei dispositivi, basta la presenza di un granello di polvere per compromettere il processo di fabbricazione. Pertanto nella cleanroom, attraverso vari accorgimenti, si realizza un ambiente con un numero molto basso di particelle nell'aria. Per entrare in ambienti così puliti bisogna vestirsi in modo opportuno e sottostare a procedure di ingresso che riducano al minimo la possibilità che polvere e altre impurità possano essere introdotte dall'esterno. Nella foto, che rappresenta l'ingresso della cleanroom della sezione di Bologna del CNR - Istituto per la Microelettronica e Microsistemi, si è voluto cogliere con una immagine grandangolare il ventaglio di colori che va dal giallo dell'illuminazione interna, al bianco delle pareti, al rosso del pulsante all'ingresso e al blu della cornice della porta e della tuta del tecnico.

*"White" room is an Italian term for a cleanroom, the clean environment in which electronic microcircuits are manufactured. Due to the submicron dimensions of the devices, the presence of even a speck of dust is enough to compromise the manufacturing process. Therefore, in the cleanroom, through various measures, an environment is created with a very low number of particles in the air. To enter such clean environments you must dress appropriately and undergo entry procedures that minimize the possibility that dust and other impurities can be introduced from the outside. In the photo, which represents the entrance to the cleanroom of the Bologna section of CNR - IMM, we wanted to capture with a wide-angle image the range of colors that goes from the yellow of the internal lighting, to the white of the walls, to the red of the button at the entrance and the blue of the door frame and the technician's dress.*



**FRANCESCO MAZZENGA**  
re sole  
#sostenibilità

L'attimo in cui l'essere umano può sembrare al centro di tutto, ma le uniche cose che lo fanno essere al centro sono il punto di vista e l'incontro tra sole e obiettivo. Il CNR - Istituto per la Bioeconomia è fortemente impegnato in azioni di sensibilizzazione su tematiche connesse alla relazione tra ambiente, rischi, tecnologie e società.

*The moment in which the man can seem to be at the center of everything, but the only things that make him be at the center are the point of view and the meeting between sun and lens. The CNR - IBE is strongly engaged in actions aimed at raising public awareness on issues related to the relationship between environment, risks, technologies and society.*

Le grotte sono la via per esplorare le zone più profonde della Zona Critica della Terra: lo strato superficiale permeabile del pianeta che si estende dalla sommità della chioma arborea al substrato roccioso. Questi spazi confinati dentro la roccia sono habitat eterogenei, caratterizzati da oscurità, temperatura costante, forte umidità, scarsità di sostanze nutritive e forme di vita specializzate: la luce è assente e le piante non possono sopravvivere. Le comunità biologiche sotterranee sono costituite per lo più da piccoli organismi, come invertebrati, batteri e funghi, come quello ritratto nella foto: un fungo che cresce sugli escrementi di un piccolo vertebrato cavernicolo, il geotritone. I microrganismi delle grotte sono in grado di usare la poca materia organica disponibile per produrre o consumare gas serra, come l'anidride carbonica, che riciclano: sono, pertanto, di interesse per la comunità scientifica per comprendere il clima. Al CNR - Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria studiosi e studiose cercano di capire i meccanismi di scambio di carbonio tra l'ambiente sotterraneo ed esterno.

*Caves are the access route to explore the deepest part of the Earth's Critical Zone, that is the permeable surface layer of the planet that extends from the top of the tree canopy to bedrock. These spaces confined within the rock are heterogeneous habitats, characterized by darkness, constant temperature, high humidity, scarcity of nutrients and specialized life forms: the light is absent and the plants cannot survive. Subterranean biological communities are mostly made up of small organisms, such as invertebrates, bacteria and fungi, as the one portrayed in the picture: a fungus that grows on the excrement of a small cave-dwelling vertebrate, a cave salamander. Cave microorganisms are able to use the little organic matter available to produce or consume greenhouse gases, such as carbon dioxide, which they recycle. They are important for the Earth's climate: for this reason scientists of the CNR-IGAG try to understand the mechanisms of carbon exchange between the underground and external environments.*

**LAURA SANNA**  
vita primordiale  
nell'oscurità  
#biodiversità

