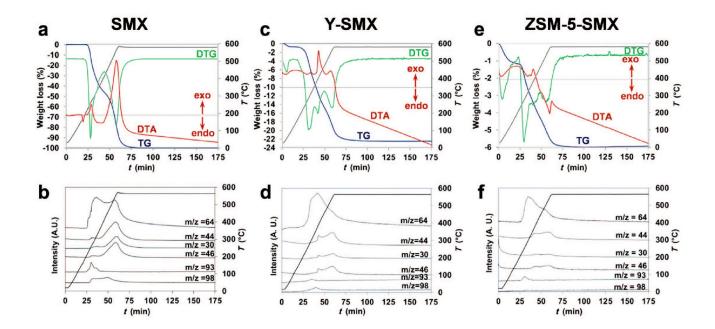
ESRFENVIRONMENT: EFFICIENCY, SELECTIVITY AND STABILITY IN THE ADSORPTION OF DRUGS FROM CONTAMINATED WATERS08-02-662Beamline:Date of experiment:Date of repBM08from:19 nov 2011to:21 nov 20111010101010		Experiment title:	Experiment	
ESKF Envirion of the inference of sublectivity in the AdSORPTION OF DRUGS FROM CONTAMINATED WATERS Beamline: Date of experiment: Date of rep BM08 from: 19 nov 2011 to: 21 nov 2011 17/01/201 Shifts: Local contact(s): Received at Editions Received at Edit 9 Francesco Dacapito Received at Edit Names and affiliations of applicants (* indicates experimentalists): Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quartieri - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy			number:	
CONTAMINATED WATERS Date of experiment: Beamline: Date of experiment: Date of rep BM08 from: 19 nov 2011 to: 21 nov 2011 17/01/201 Shifts: Local contact(s): Received at E P 9 Francesco Dacapito Image: Contact (s): Received at E Names and affiliations of applicants (* indicates experimentalists): Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quarteri - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze chimiche e Geologiche, Università di Messina, Italy	ESRF		08-02-662	
Beamline: Date of experiment: Date of rep BM08 from: 19 nov 2011 to: 21 nov 2011 17/01/201 Shifts: Local contact(s): Received at Ex 9 Francesco Dacapito Received at Ex Names and affiliations of applicants (* indicates experimentalists): Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quartieri - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy				
BM08 from: 19 nov 2011 to: 21 nov 2011 17/01/201 Shifts: Local contact(s): Received at Experimentalists 9 Francesco Dacapito Received at Experimentalists Names and affiliations of applicants (* indicates experimentalists): Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quartieri - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy		CONTAMINATED WATERS		
Shifts:Local contact(s):Received at Experimentalists9Francesco DacapitoReceived at ExperimentalistsNames and affiliations of applicants (* indicates experimentalists):Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, ItalySimona Quartier - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, ItalyGiovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Messina, Italy	Beamline:	Date of experiment:	Date of report:	
9 Francesco Dacapito Names and affiliations of applicants (* indicates experimentalists): Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quartieri - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy	BM08	from: 19 nov 2011 to: 21 nov 2011	17/01/2015	
Names and affiliations of applicants (* indicates experimentalists): Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quartieri - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy	Shifts:	Local contact(s):	Received at ESRF:	
Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quartieri - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy	9	Francesco Dacapito		
Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy Simona Quartieri - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy				
Simona Quartieri - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, Italy Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy	Names and attiliations of applicants (* indicates experimentalists):			
Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy	Rossella Arletti - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy			
Emilia, Italy	Simona Quartieri - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Messina, Italy			
	Giovanna Vezzalini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio			
Lara Gigli - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy	Emilia, Italy			
	Lara Gigli - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, Italy			

Report:

The thermal regeneration of sulfamethoxazole (SMX)-loaded Y and ZSM-5 zeolites was studied using a combined in situ high-temperature synchrotron X-ray powder diffraction and thermal degradation study. The evolution of the structural features was monitored in real time in the 30575°C temperature range by full-profile Rietveld analysis. SMX thermal degradation pathways into high-silica zeolite antibiotic adducts, as well as the release of evolved species are similar to those for pure SMX. The adsorption/desorption process occurs without any significant loss of zeolite crystallinity, though slight deformations to the channel apertures are observed. Regenerated zeolites regain almost perfectly -bareø(i.e. unloaded) material unit-cell parameters and only a slight memory effect, in terms of structural deformations induced by the process, is registered in the channel geometry. Interestingly, these changes do not affect the adsorption properties of the regenerated samples, which are able to re-adsorb comparableamounts of antibiotic molecules as in the first adsorption cycle.



Full details of the results in:

Leardini L., Martucci A., Braschi I., Blasioli S., Quartieri S. (2014)Regeneration of high-silica zeolites after sulfamethoxazole antibiotic adsorption: A combined in situ high-temperature synchrotron X-ray powder diffraction and thermal degradation study, Mineralogical Magazine, vol.78, p.1141-1159, 2014