

1 **PROJECTED QUASI-NEWTON-KRYLOV FOR**
2 **REACTION-DIFFUSION EQUATIONS***

3 TEMENUZHKA VALENTINOVA AVRAMOVA[†], PASQUALE CLAUDIO AFRICA[‡], ANNA
4 SCOTTI[§], CARLO DE FALCO [¶], AND LUCA FORMAGGIA ^{||}

5 **Abstract.** We study the application of a projected quasi-Newton-Krylov method to a benchmark
6 parabolic Reaction Diffusion equation.

7 **Key words.** AMR, quadrees, parallel computing, quasi-Newton, Inexact Newton, Newton-
8 Krylov

9 **AMS subject classifications.** 68Q25, 68R10, 68U05

10 **1. Introduction.**

11 **2. Review of Variants of the Newton Method.**

*Submitted to the editors DATE.

Funding: FONDI DA RINGRAZIARE

[†]MOX - Modeling and Scientific Computing, Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano,
P.zza L. Da Vinci 32, 20133 - Milano - ITALY(temenuzhka.avramova@mail.polimi.it)

[‡]MOX - Modeling and Scientific Computing, Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano,
P.zza L. Da Vinci 32, 20133 - Milano - ITALY(pasqualeclaudio.africa@polimi.it).

[§]MOX - Modeling and Scientific Computing, Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano,
P.zza L. Da Vinci 32, 20133 - Milano - ITALY(anna.scotti@polimi.it).

[¶]MOX - Modeling and Scientific Computing, Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano,
P.zza L. Da Vinci 32, 20133 - Milano - ITALY(carlo.defalco@polimi.it).

^{||}MOX - Modeling and Scientific Computing, Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano,
P.zza L. Da Vinci 32, 20133 - Milano - ITALY(luca.formaggia@polimi.it).