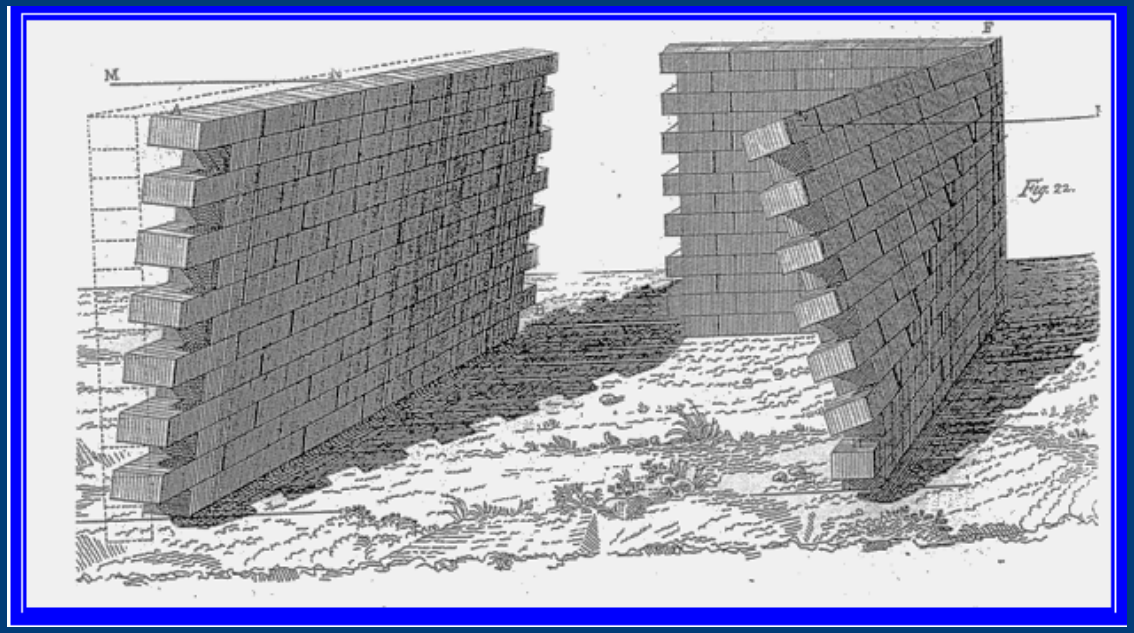
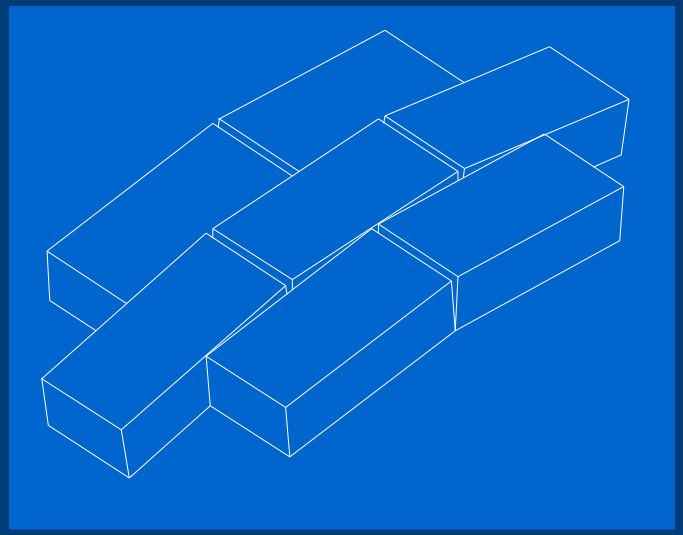
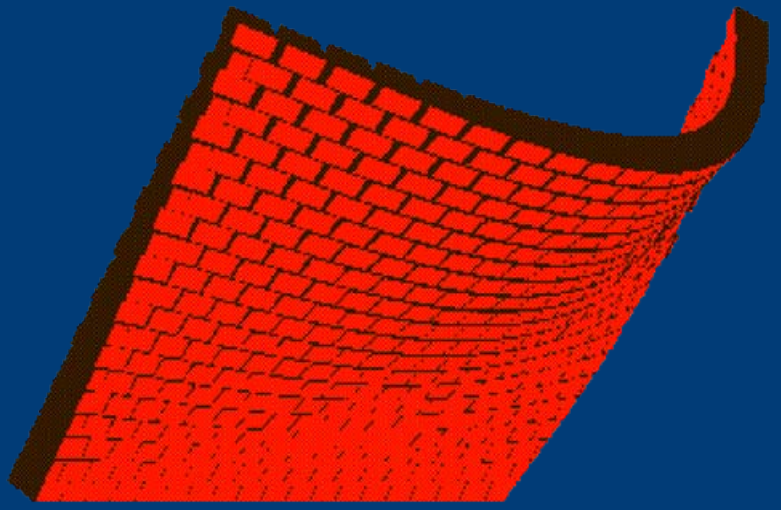
CONTINUUM MODELS FOR MASONRY PANELS

Nicola Luigi Rizzi, Valerio Varano
Università Roma Tre, Dipartimento di Strutture



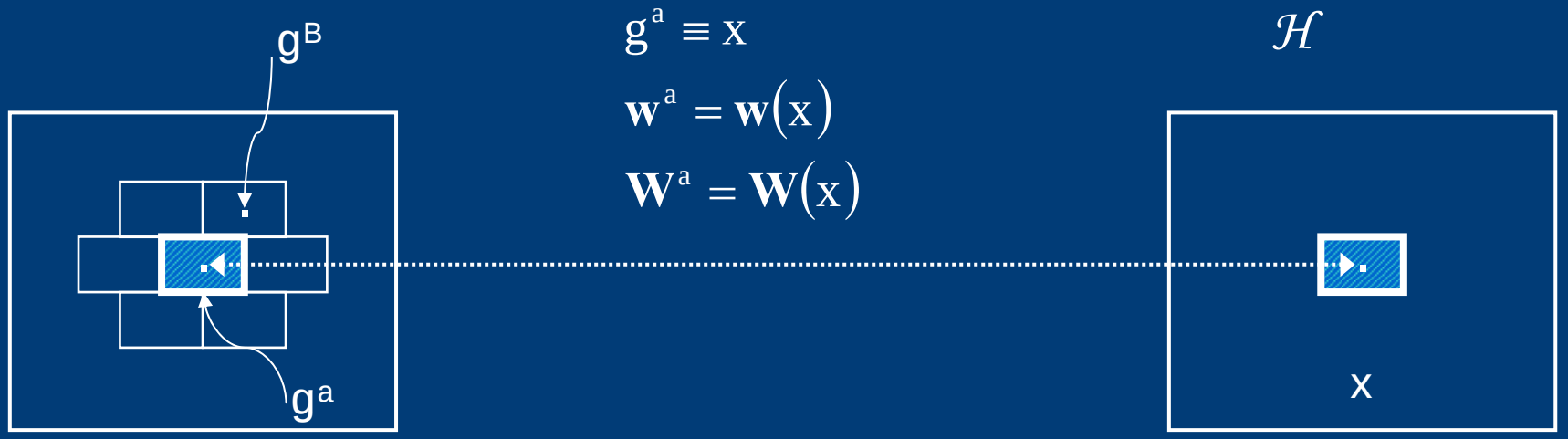
GMA08





Si può utilizzare un modello continuo per simulare il comportamento di pannelli murari?

PROCEDURA: 1) IDENTIFICAZIONE CINEMATICA



SCELTA DI UNA CORRISPONDENZA TRA I DESCRITTORI CINEMATICI

$$\mathbf{w}^b = \mathbf{w}(x) + \operatorname{grad}\mathbf{w}(x)(g^b - x) + \frac{1}{2}\operatorname{grad}^2\mathbf{w}(x)(g^b - x)\otimes(g^b - x)$$

$$\mathbf{W}^b = \mathbf{W}(x) + \operatorname{grad}\mathbf{W}(x)(g^b - x)$$

PROCEDURA: 2) SELEZIONE DEL MODELLO CONTINUO E IDENTIFICAZIONE DELLE AZIONI DINAMICHE

A) Piastra di Mindlin di primo e secondo gradiente

$$\pi^c = \overline{\mathbf{N}} \cdot \operatorname{sym}\operatorname{grad}\overline{\mathbf{w}} + \mathbf{t} \cdot \left(\operatorname{grad} w_3 + \boldsymbol{\theta}\right) + \mathbf{M} \cdot \operatorname{sym}\operatorname{grad}\boldsymbol{\theta}$$

$$+ \overline{\mathbb{N}} \cdot \operatorname{grad}^2\overline{\mathbf{w}} + \mathrm{T} \cdot \operatorname{grad}^2 w_3$$

B) Modello precedente con l'aggiunta della rotazione nel piano

$$\pi^c = \mathbf{N} \cdot \left(\operatorname{grad}\mathbf{w} - \mathbf{W}\right) + \mathbf{M} \cdot \operatorname{grad}\mathbf{W}$$

$$+ \mathbb{N} \cdot \operatorname{grad}^2\mathbf{w}$$

Qual'è il campo di applicazione di ciascun modello?