

giornate
aicap '85

tema A • il precompresso: caratteri evolutivi
e tecnologie avanzate

A) il precompresso: caratteri evolutivi e tecnologie avanzate

A1) ASPETTI TEORICI

Presidente di sessione: prof.ing.Franco LEVI

Relatore generale: prof.ing.Giorgio MACCHI

A2) ASPETTI APPLICATIVI

Presidente di sessione: prof.ing.Emanuele F.RADOGNA

Relatore generale: dott.ing.Silvano ZORZI

M E M O R I E

Temi del convegno:

A) il precompresso: caratteri evolutivi e tecnologie avanzate

Relatori generali:

- aspetti teorici: prof.ing.Giorgio MACCHI
- aspetti applicativi: dott.ing.Silvano ZORZI

Il cemento armato precompresso è il sistema costruttivo più recente tra quelli considerati dalle vigenti norme tecniche.

Le prime realizzazioni di ponti ad armatura post-tesa, avvenute in Francia, risalgono a circa quarant'anni fa. Nel campo della prefabbricazione dei tubi di conglomerato la messa in tensione artificiale dei fili di acciaio avvolti ad elica sul mantello è stata introdotta in Italia una ventina di anni prima.

Superate le perplessità iniziali, il nuovo sistema costruttivo ha incontrato un consenso vastissimo, di cui sono testimonianza le innumerevoli opere in cemento armato precompresso realizzate in tutto il mondo.

La sostanziale validità del concetto di presollecitazione è confermata dalla coesistenza di differenti metodi costruttivi (a fili aderenti, a cavi scorrevoli «unbonded», a cavi scorrevoli resi aderenti con iniezioni di malta, a cavi esterni con schemi a trave armata) e di diverse concezioni sugli obiettivi da raggiungere (totale esclusione delle tensioni di trazione del conglomerato; oppure accettazione delle tensioni di trazione, ma esclusione della fessurazione, oppure accettazione della fessurazione, sotto una frazione del carico accidentale).

Il panorama delle alternative si è andato ulteriormente ampliando con la disponibilità di nuovi conglomerati speciali, fra i quali appaiono molto promettenti i conglomerati impregnati con polimeri (P.I.C.).

Nel corso della sua evoluzione il precompresso ha stimolato approfondimenti e perfezionamenti anche nel campo della analisi della sicurezza ed in quello del controllo di qualità.

Molti difetti di durabilità delle costruzioni in cemento armato precompresso, segnalati nel corso di recenti inchieste, sia nazionali che internazionali, derivano da procedure difettose di controllo di qualità, relative tanto alla fase di progettazione quanto a quella di esecuzione.

L'A.I.C.A.P., che ha raccolto l'eredità culturale dell'A.N.I.C.A.P., dopo aver proposto il tema specifico della precompressione parziale nelle Giornate di Ravenna 1981, ritiene opportuno fare il punto sulla situazione attuale del precompresso in Italia, cercando di individuare le direttrici dei futuri sviluppi.

INDICE

TEMA A

- CALCESTRUZZO STAGIONATO CON VAPORE A BASSE
TEMPERATURE (20-40°)
L.ANGELINI, V.MANISCALCO, M.COLLEPARDI 11

- INFLUENZA DELLO STRAIN-SOFTENING SULLO STATO
ULTIMO DI TAGLIO NELLE TRAVI IN CONGLOMERATO
ARMATO E PRECOMPRESSO
L.BORTOLOTTI 35

- EFFETTO IPERSTATICO DI DEFORMAZIONI IMPRESSE
NON CONGRUENTI APPLICATE AD ELEMENTI MONODI-
MENSIONALI IN C.A.P.
V.I.CARBONE, G.MANCINI 55

- VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA PRECOMPRESSIONE
NEL CALCOLO ALLO STATO LIMITE ULTIMO DI STRUTTU-
RE PRECOMPRESSE
A.CAUVIN 69

- INFLUENZA DELL'INDICE DI PRECOMPRESSIONE SUL COM-
PORTAMENTO DELLE STRUTTURE PARZIALMENTE PRECOM-
PRESSE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO
P.G.DEBERNARDI 91

- PROVE SUL COMPORTAMENTO A FATICA DI ARMATURE OR-
DINARIE NELLE CONDIZIONI DI IMPIEGO DI PRECOM-
PRESSIONE PARZIALE
P.G.DEBERNARDI, C.BOSCO 109

- LA REDISTRIBUZIONE DELLE TENSIONI IN UNA STRUTTURA IN C.A.P. A SEGUITO DI FESSURAZIONE	
B.DE NICOLO, Z.ODONI	119
- LA RIDISTRIBUZIONE DELLE TENSIONI PER EFFETTO DI VISCOSITA' E RITIRO IN SEZIONI AD ARMATURA MISTA IN FASE FESSURATA	
R.DI MARCO, A.E.ZINGALI	137
- COMPORTAMENTO A TAGLIO DI LASTRE ESTRUSE PRECOMPRESSE IN CALCESTRUZZO LEGGERO, SPERIMENTAZIONE ED ANALISI DEI RISULTATI	
D.GALEOTA, M.M.GIAMMATTEO, F.GRILLO	155
- MODELLAZIONE STATISTICA DI PROVE CICLICHE. EFFETTI DI MATERIALE E DI PRECOMPRESSIONE	
D.GALEOTA, M.M.GIAMMATTEO, D.VENEZIANO	171
- GLI EFFETTI DELL'INGRANAMENTO DEGLI INERTI SULLA RESISTENZA ULTIMA A TAGLIO DI TRAVI IN C.A. E C.A.P. AD ANIMA SOTTILE	
P.G.GAMBAROVA, C.KARAKOC	189
- ANALISI DELLE PERDITE DI TENSIONE DEI CAVI DI PRECOMPRESSIONE NELL'ESECUZIONE DI PONTI E VIADOTTI CON IL SISTEMA COSTRUTTIVO A CONCI PREFABBRICATI	
N.GIOVANNETTI, F.FAUSTETTI, A.ROVERA, D.ALMESBERGER.....	211
- ANALISI ELASTO-PLASTICA DI LASTRE ESTRUSE PRECOMPRESSE IN CALCESTRUZZO LEGGERO MEDIANTE ELEMENTI FINITI	
F.GRILLO, G.VALENTE	229
- SUL COMPORTAMENTO TORSIONALE DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CONGLOMERATO ARMATO PRECOMPRESSO	
I.IORI	247
- PONTI AUTOSTRADALI IN CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO. VENTICINQUE ANNI DI OSSERVAZIONE	
L.MALISARDI, P.MARRO	263
- PRESOLLECITAZIONE DI UNIONI TRA ELEMENTI PREFABBRICATI-ALCUNI ESEMPI DI TECNOLOGIE AVANZATE	
C.MARIONI	277

- VALUTAZIONE DELLO STATO TENSIONALE A LUNGO TERMINE NELLE SEZIONI IN CEMENTO ARMATO IN TEGRALMENTE E PARZIALMENTE PRECOMPRESSE	
F.MOLA	299
- UN PROCEDIMENTO DIRETTO PER IL DIMENSIONAMENTO A FLESSIONE DELLA SEZIONE IN C.A.P.	
F.MOTTA	315
- PROBLEMATICHE E TECNOLOGIE RELATIVE ALL'ES <u>E</u> CUZIONE E AI SISTEMI DI CONTROLLO DELL'IN <u>I</u> EZIONE DEI CAVI DI POSTENSIONE	
C.PREVEDINI	333
- CONSIDERAZIONI CRITICHE SULLA VERIFICA A FA <u>T</u> ICA NEL CASO DI PONTI IN C.A. PARZIALMENT <u>E</u> PRECOMPRESSO	
E.F.RADOGNA, A.L.MATERAZZI	355