giornate

aicap'99

Torino, 4-6 novembre

LO SVILUPPO DEL CEMENTO ARMATO E
DEL PRECOMPRESSO IN ITALIA
E LA LEZIONE DI QUESTO SECOLO

CALCESTRUZZI E PREVENZIONE

EVOLUZIONE DELLE TECNOLOGIE DELLA PRESOLLECITAZIONE

Le relazioni generali e le relazioni su invito verranno raccolte in un successivo Volume di Atti, che sarà distribuito agli iscritti alle Giornate ***aicap'99***

Le memorie vengono presentate, per ciascun tema, in ordine alfabetico dell'Autore; per le memorie a più nomi è stato considerato il primo Autore.

*L' **aicap** non si assume la responsabilità del contenuto delle memorie pubblicate negli Atti delle Giornate*

Hanno inteso partecipare con il loro contributo alla organizzazione del Convegno:

BOVIAR s.r.l. - Casoria
CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI - Roma
CONSORZIO VENEZIA NUOVA - Venezia
GRUPPO BUZZI - UNICEM S.p.A. - Torino
ITALCEMENTI S.p.A. - Bergamo
MAC S.p.A. - Treviso
POLITECNICO di Torino
TECHNITAL S.p.A. - Verona
UNI ENTE NAZIONALE ITALIANO DI UNIFICAZIONE - Milano

---

aicap 1999 RIPRODUZIONE VIETATA

INDICE

CALCESTRUZZI E PREVENZIONE

COMPORTAMENTO A CARICO ASSIALE DI CONGLOMERATI AD ALTA RESISTENZA CONFINATI CON TESSUTO DI FIBRA DI CARBONIO
Lionello BORTOLOTTI, Sergio LAI, Silvia CARTA, Daniela CIREDDU 5

COMPORTAMENTO IN COMPRESSIONE DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI ALLEGGERITI CON INERTI DI POMICE
Giuseppe CAMPIONE, Lidia LA MENDOLA, Nunzio MIRAGLIA 17

IMPIEGO DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI NEI COMPONENTI STRUTTURALI ESPOSTI AD AZIONI IMPULSIVE
Enzo CARTAPATI, Annibale Luigi MATERAZZI, Nicola NISTICO', Salvatore PERNO 29

UNA FORMULAZIONE INCREMENTALE PER LA VALUTAZIONE DELLE DEFORMAZIONI DIFFERITE NEL CALCESTRUZZO
Claudio CECCOLI, Claudio MAZZOTTI, Marco SAVOIA 41

CARATTERISTICHE MECCANICHE E DI ADERENZA AL CALCESTRUZZO DI BARRE DI ARMATURA IN ACCIAIO ZINCATO
Alberto FRANCHI, Romeo FRATESI, Giacomo MORICONI, Giovanni A.PLIZZARI 53

L'EFFETTO DELLA VARIAZIONE DELL'ACQUA D'IMPASTO SULLA DURABILITA' DEL CALCESTRUZZO
Rabinder KHURANA, Roberto GOTTARDO 65

INDAGINE SPERIMENTALE SULL'EVOLUZIONE DELLO STATO FESSURATIVO IN PROVINI DI CALCESTRUZZO COMPRESSI CON TECNICHE OTTICHE (ESPI)
Claudio MAZZOTTI, Marco SAVOIA, Ezio CADONI, Andrea PEDRETTI 75

VALUTAZIONE DI FENOMENI CORROSIVI ED ANTICORROSIVI DEI FERRI D'ARMATURA NEI CALCESTRUZZI MEDIANTE PROVE DI CARATTERE MECCANICO ED ELETTRICO E L'UTILIZZO DI MuCIS® Multiple Corrosion Inhibiting Synergies
Dario ROSIGNOLI, Marzio MARTINOLA, Luca MALISARDI 87

EVOLUZIONE DELLE TECNOLOGIE DELLA PRESOLLECITAZIONE

INFLUENZA DELLA PRECOMPRESSIONE SUL MECCANISMO RESISTENTE A TAGLIO - FLESSIONE TRASVERSALE NELLE ANIME DI PONTI A CASSONE
Vincenzo Ilario CARBONE, Luca GIORDANO, Giuseppe MANCINI 101

UN MODELLO PER LO STUDIO DELLA TORSIONE IN TRAVI PRECOMPRESSE DI CONGLOMERATO FIBRO-RINFORZATO
Roberto CERIONI, Daniele FERRETTI, Ivo IORI 113
IMPIEGO DI FIBRE ARAMIDICHE PER LA PRECOMPRESSIONE DI SOLAI ALVEOLARI
Pier Giorgio DEBERNARDI, Piero CONTINI, Maurizio TALIANO 125
CRITERI PROGETTUALI D'IMPIEGO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO IN ELEMENTI COMPRESSI PREFABBRICATI PER COPERTURE
Marco di PRISCO, Roberto FELICETTI, Giandomenico TONIOLO, Claudio FAILLA 137
UNA PARTICOLARE TIPOLOGIA DI STRUTTURE COMPOSTE PRESOLLECITATE
Antonello GASPERI 149
ASPETTI PROGETTUALI E TECNICHE DI INDAGINE DEI PONTI STRALLATI DI MILANO MALPENSA
Carmelo GENTILE, Francesco MARTINEZ Y CABRERA 161
PRECOMPRESSIONE ESTERNA. STATO DELL'ARTE IN GERMANIA
Dieter JUNGWIRTH, Massimo FRUMENTO 173
ASPETTI DEL COMPORTAMENTO STRUTTURALE DEI PONTI STRALLATI DI ACCESSO ALL'AEROSTAZIONE DI MALPENSA 2000
Pier Giorgio MALERBA, Francesco MARTINEZ Y CABRERA 185
L'EVOLUZIONE DELLE TECNICHE DI PRECOMPRESSIONE: CONSEGUENZE SUL COMPORTAMENTO FLESSIONALE DELLE TRAVI E CONSIDERAZIONI SULLE VERIFICHE A ROTTURA
Enrico MANGONI, Andrea CHIARUGI 197
L'INVENZIONE DELLE STRUTTURE PARZIALMENTE PRECOMPRESSE: UN CONTRIBUTO TUTTO ITALIANO ALL'EVOLUZIONE DELLA PRECOMPRESSIONE
Agostino MARIONI 209
TECNOLOGIA DELLA PRETENSIONE PER LA PRECOMPRESSIONE DI GRANDI TRAVI A "V" PREFABBRICATE PER IMPALCATI DELL'ALTA VELOCITA'
Gabriele NATI, Andrea POLLI 219
SUL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO IN ESERCIZIO DI TRAVI ISOSTATICHE PRECOMPRESSE CON CAVI NON ADERENTI IN FASE INTEGRA E FESSURATA
Luisa PANI, Monica VALDES 229
GLI STRALLI DA PONTE IN TREFOLI
Cesare PREVEDINI 239
IMPIEGO DELLA TECNOLOGIA DI PRESOLLECITAZIONE NELLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN EDIFICIO A MILANO
Carlo SOLA, Elio SOLA, Marco SOLA 249

INDICE DEGLI AUTORI 259

INDICE degli AUTORI

Lionello BORTOLOTTI	*Sergio LAI, Silvia CARTA, Daniela CIREDDU* COMPORTAMENTO A CARICO ASSIALE DI CONGLOMERATI AD ALTA RESISTENZA CONFINATI CON TESSUTO DI FIBRA DI CARBONIO	*5*
Ezio CADONI	*Claudio MAZZOTTI, Marco SAVOIA, Andrea PEDRETTI* INDAGINE SPERIMENTALE SULL'EVOLUZIONE DELLO STATO FESSURATIVO IN PROVINI DI CALCESTRUZZO COMPRESSI CON TECNICHE OTTICHE (ESPI)	*75*
Giuseppe CAMPIONE	*Lidia LA MENDOLA, Nunzio MIRAGLIA* COMPORTAMENTO IN COMPRESSIONE DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI ALLEGGERITI CON INERTI DI POMICE	*17*
Vincenzo Ilario CARBONE	*Luca GIORDANO, Giuseppe MANCINI* INFLUENZA DELLA PRECOMPRESSIONE SUL MECCANISMO RESISTENTE A TAGLIO - FLESSIONE TRASVERSALE NELLE ANIME DI PONTI A CASSONE	*101*
Silvia CARTA	*Lionello BORTOLOTTI, Sergio LAI, Daniela CIREDDU* COMPORTAMENTO A CARICO ASSIALE DI CONGLOMERATI AD ALTA RESISTENZA CONFINATI CON TESSUTO DI FIBRA DI CARBONIO	*5*
Enzo CARTAPATI	*Annibale Luigi MATERAZZI, Nicola NISTICO', Salvatore PERNO* IMPIEGO DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI NEI COMPONENTI STRUTTURALI ESPOSTI AD AZIONI IMPULSIVE	*29*
Claudio CECCOLI	*Claudio MAZZOTTI, Marco SAVOIA* UNA FORMULAZIONE INCREMENTALE PER LA VALUTAZIONE DELLE DEFORMAZIONI DIFFERITE NEL CALCESTRUZZO	*41*
Roberto CERIONI	*Daniele FERRETTI, Ivo IORI* UN MODELLO PER LO STUDIO DELLA TORSIONE IN TRAVI PRECOMPRESSE DI CONGLOMERATO FIBRO-RINFORZATO	*113*
Andrea CHIARUGI	*Enrico MANGONI* L'EVOLUZIONE DELLE TECNICHE DI PRECOMPRESSIONE: CONSEGUENZE SUL COMPORTAMENTO FLESSIONALE DELLE TRAVI E CONSIDERAZIONI SULLE VERIFICHE A ROTTURA	*197*
Daniela CIREDDU	*Lionello BORTOLOTTI, Sergio LAI, Silvia CARTA* COMPORTAMENTO A CARICO ASSIALE DI CONGLOMERATI AD ALTA RESISTENZA CONFINATI CON TESSUTO DI FIBRA DI CARBONIO	*5*
Piero CONTINI	*Pier Giorgio DEBERNARDI, Maurizio TALIANO* IMPIEGO DI FIBRE ARAMIDICHE PER LA PRECOMPRESSIONE DI SOLAI ALVEOLARI	*125*
Pier Giorgio DEBERNARDI	*Piero CONTINI, Maurizio TALIANO* IMPIEGO DI FIBRE ARAMIDICHE PER LA PRECOMPRESSIONE DI SOLAI ALVEOLARI	*125*
Marco di PRISCO	*Roberto FELICETTI, Giandomenico TONIOLO, Claudio FAILLA* CRITERI PROGETTUALI D'IMPIEGO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO IN ELEMENTI COMPRESSI PREFABBRICATI PER COPERTURE	*137*
Claudio FAILLA	*Marco di PRISCO, Roberto FELICETTI, Giandomenico TONIOLO* CRITERI PROGETTUALI D'IMPIEGO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO IN ELEMENTI COMPRESSI PREFABBRICATI PER COPERTURE	*137*
Roberto FELICETTI	*Marco di PRISCO, Giandomenico TONIOLO, Claudio FAILLA* CRITERI PROGETTUALI D'IMPIEGO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO IN ELEMENTI COMPRESSI PREFABBRICATI PER COPERTURE	*137*

Daniele FERRETTI — *Roberto CERIONI, Ivo IORI* — *113*
UN MODELLO PER LO STUDIO DELLA TORSIONE IN TRAVI PRECOMPRESSE DI CONGLOMERATO FIBRO-RINFORZATO

Alberto FRANCHI — *Romeo FRATESI, Giacomo MORICONI, Giovanni A.PLIZZARI* — *53*
CARATTERISTICHE MECCANICHE E DI ADERENZA AL CALCESTRUZZO DI BARRE DI ARMATURA IN ACCIAIO ZINCATO

Romeo FRATESI — *Alberto FRANCHI, Giacomo MORICONI, Giovanni A.PLIZZARI* — *53*
CARATTERISTICHE MECCANICHE E DI ADERENZA AL CALCESTRUZZO DI BARRE DI ARMATURA IN ACCIAIO ZINCATO

Massimo FRUMENTO — *Dieter JUNGWIRTH* — *173*
PRECOMPRESSIONE ESTERNA. STATO DELL'ARTE IN GERMANIA

Antonello GASPERI — UNA PARTICOLARE TIPOLOGIA DI STRUTTURE COMPOSTE PRESOLLECITATE — *149*

Carmelo GENTILE — *Francesco MARTINEZ Y CABRERA* — *161*
ASPETTI PROGETTUALI E TECNICHE DI INDAGINE DEI PONTI STRALLATI DI MILANO MALPENSA

Luca GIORDANO — *Vincenzo Ilario CARBONE, Giuseppe MANCINI* — *101*
INFLUENZA DELLA PRECOMPRESSIONE SUL MECCANISMO RESISTENTE A TAGLIO - FLESSIONE TRASVERSALE NELLE ANIME DI PONTI A CASSONE

Roberto GOTTARDO — *Rabinder KHURANA* — *65*
L'EFFETTO DELLA VARIAZIONE DELL'ACQUA D'IMPASTO SULLA DURABILITA' DEL CALCESTRUZZO

Ivo IORI — *Roberto CERIONI, Daniele FERRETTI* — *113*
UN MODELLO PER LO STUDIO DELLA TORSIONE IN TRAVI PRECOMPRESSE DI CONGLOMERATO FIBRO-RINFORZATO

Dieter JUNGWIRTH — *Massimo FRUMENTO* — *173*
PRECOMPRESSIONE ESTERNA. STATO DELL'ARTE IN GERMANIA

Rabinder KHURANA — *Roberto GOTTARDO* — *65*
L'EFFETTO DELLA VARIAZIONE DELL'ACQUA D'IMPASTO SULLA DURABILITA' DEL CALCESTRUZZO

Sergio LAI — *Lionello BORTOLOTTI, Silvia CARTA, Daniela CIREDDU* — *5*
COMPORTAMENTO A CARICO ASSIALE DI CONGLOMERATI AD ALTA RESISTENZA CONFINATI CON TESSUTO DI FIBRA DI CARBONIO

Lidia LA MENDOLA — *Giuseppe CAMPIONE, Nunzio MIRAGLIA* — *17*
COMPORTAMENTO IN COMPRESSIONE DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI ALLEGGERITI CON INERTI DI POMICE

Pier Giorgio MALERBA — *Francesco MARTINEZ Y CABRERA* — *185*
ASPETTI DEL COMPORTAMENTO STRUTTURALE DEI PONTI STRALLATI DI ACCESSO ALL'AEROSTAZIONE DI MALPENSA 2000

Luca MALISARDI — *Dario ROSIGNOLI, Marzio MARTINOLA* — *87*
VALUTAZIONE DI FENOMENI CORROSIVI ED ANTICORROSIVI DEI FERRI D'ARMATURA NEI CALCESTRUZZI MEDIANTE PROVE DI CARATTERE MECCANICO ED ELETTRICO E L'UTILIZZO DI MuCIS® Multiple Corrosion Inhibiting Synergies

Giuseppe MANCINI — *Vincenzo Ilario CARBONE, Luca GIORDANO* — *101*
INFLUENZA DELLA PRECOMPRESSIONE SUL MECCANISMO RESISTENTE A TAGLIO - FLESSIONE TRASVERSALE NELLE ANIME DI PONTI A CASSONE

Enrico MANGONI — *Andrea CHIARUGI* — 197
L'EVOLUZIONE DELLE TECNICHE DI PRECOMPRESSIONE: CONSEGUENZE SUL COMPORTAMENTO FLESSIONALE DELLE TRAVI E CONSIDERAZIONI SULLE VERIFICHE A ROTTURA

Agostino MARIONI — L'INVENZIONE DELLE STRUTTURE PARZIALMENTE PRECOMPRESSE: UN CONTRIBUTO TUTTO ITALIANO ALL'EVOLUZIONE DELLA PRECOMPRESSIONE — 209

Francesco MARTINEZ Y CABRERA — *Carmelo GENTILE* — 161
ASPETTI PROGETTUALI E TECNICHE DI INDAGINE DEI PONTI STRALLATI DI MILANO MALPENSA

Francesco MARTINEZ Y CABRERA — *Pier Giorgio MALERBA* — 185
ASPETTI DEL COMPORTAMENTO STRUTTURALE DEI PONTI STRALLATI DI ACCESSO ALL'AEROSTAZIONE DI MALPENSA 2000

Marzio MARTINOLA — *Dario ROSIGNOLI, Luca MALISARDI* — 87
VALUTAZIONE DI FENOMENI CORROSIVI ED ANTICORROSIVI DEI FERRI D'ARMATURA NEI CALCESTRUZZI MEDIANTE PROVE DI CARATTERE MECCANICO ED ELETTRICO E L'UTILIZZO DI MuCIS® Multiple Corrosion Inhibiting Synergies

Annibale Luigi MATERAZZI — *Enzo CARTAPATI, Nicola NISTICO', Salvatore PERNO* — 29
IMPIEGO DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI NEI COMPONENTI STRUTTURALI ESPOSTI AD AZIONI IMPULSIVE

Claudio MAZZOTTI — *Claudio CECCOLI, Marco SAVOIA* — 41
UNA FORMULAZIONE INCREMENTALE PER LA VALUTAZIONE DELLE DEFORMAZIONI DIFFERITE NEL CALCESTRUZZO

Claudio MAZZOTTI — *Marco SAVOIA, Ezio CADONI, Andrea PEDRETTI* — 75
INDAGINE SPERIMENTALE SULL'EVOLUZIONE DELLO STATO FESSURATIVO IN PROVINI DI CALCESTRUZZO COMPRESSI CON TECNICHE OTTICHE (ESPI)

Nunzio MIRAGLIA — *Giuseppe CAMPIONE, Lidia LA MENDOLA* — 17
COMPORTAMENTO IN COMPRESSIONE DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI ALLEGGERITI CON INERTI DI POMICE

Giacomo MORICONI — *Alberto FRANCHI, Romeo FRATESI, Giovanni A.PLIZZARI* — 53
CARATTERISTICHE MECCANICHE E DI ADERENZA AL CALCESTRUZZO DI BARRE DI ARMATURA IN ACCIAIO ZINCATO

Gabriele NATI — *Andrea POLLI* — 219
TECNOLOGIA DELLA PRETENSIONE PER LA PRECOMPRESSIONE DI GRANDI TRAVI A "V" PREFABBRICATE PER IMPALCATI DELL'ALTA VELOCITA'

Nicola NISTICO' — *Enzo CARTAPATI, Annibale Luigi MATERAZZI, Salvatore PERNO* — 29
IMPIEGO DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI NEI COMPONENTI STRUTTURALI ESPOSTI AD AZIONI IMPULSIVE

Luisa PANI — *Monica VALDES* — 229
SUL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO IN ESERCIZIO DI TRAVI ISOSTATICHE PRECOMPRESSE CON CAVI NON ADERENTI IN FASE INTEGRA E FESSURATA

Andrea PEDRETTI — *Claudio MAZZOTTI, Marco SAVOIA, Ezio CADONI* — 75
INDAGINE SPERIMENTALE SULL'EVOLUZIONE DELLO STATO FESSURATIVO IN PROVINI DI CALCESTRUZZO COMPRESSI CON TECNICHE OTTICHE (ESPI)

Salvatore PERNO — *Enzo CARTAPATI, Annibale Luigi MATERAZZI, Nicola NISTICO'* — 29
IMPIEGO DI CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI NEI COMPONENTI STRUTTURALI ESPOSTI AD AZIONI IMPULSIVE

Giovanni A. PLIZZARI — *Alberto FRANCHI, Romeo FRATESI, Giacomo MORICONI* — 53
CARATTERISTICHE MECCANICHE E DI ADERENZA AL CALCESTRUZZO DI BARRE DI ARMATURA IN ACCIAIO ZINCATO

Andrea POLLI — *Gabriele NATI* — 219
TECNOLOGIA DELLA PRETENSIONE PER LA PRECOMPRESSIONE DI GRANDI TRAVI A "V" PREFABBRICATE PER IMPALCATI DELL'ALTA VELOCITA'

Cesare PREVEDINI — GLI STRALLI DA PONTE IN TREFOLI — 239

Dario ROSIGNOLI — *Marzio MARTINOLA, Luca MALISARDI* — 87
VALUTAZIONE DI FENOMENI CORROSIVI ED ANTICORROSIVI DEI FERRI D'ARMATURA NEI CALCESTRUZZI MEDIANTE PROVE DI CARATTERE MECCANICO ED ELETTRICO E L'UTILIZZO DI MuCIS® Multiple Corrosion Inhibiting Synergies

Marco SAVOIA — *Claudio CECCOLI, Claudio MAZZOTTI* — 41
UNA FORMULAZIONE INCREMENTALE PER LA VALUTAZIONE DELLE DEFORMAZIONI DIFFERITE NEL CALCESTRUZZO

Marco SAVOIA — *Claudio MAZZOTTI, Ezio CADONI, Andrea PEDRETTI* — 75
INDAGINE SPERIMENTALE SULL'EVOLUZIONE DELLO STATO FESSURATIVO IN PROVINI DI CALCESTRUZZO COMPRESSI CON TECNICHE OTTICHE (ESPI)

Carlo SOLA — *Elio SOLA, Marco SOLA* — 249
IMPIEGO DELLA TECNOLOGIA DI PRESOLLECITAZIONE NELLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN EDIFICIO A MILANO

Elio SOLA — *Carlo SOLA, Marco SOLA* — 249
IMPIEGO DELLA TECNOLOGIA DI PRESOLLECITAZIONE NELLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN EDIFICIO A MILANO

Marco SOLA — *Carlo SOLA, Elio SOLA* — 249
IMPIEGO DELLA TECNOLOGIA DI PRESOLLECITAZIONE NELLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN EDIFICIO A MILANO

Maurizio TALIANO — *Pier Giorgio DEBERNARDI, Piero CONTINI* — 125
IMPIEGO DI FIBRE ARAMIDICHE PER LA PRECOMPRESSIONE DI SOLAI ALVEOLARI

Giandomenico TONIOLO — *Marco di PRISCO, Roberto FELICETTI, Claudio FAILLA* — 137
CRITERI PROGETTUALI D'IMPIEGO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO IN ELEMENTI COMPRESSI PREFABBRICATI PER COPERTURE

Monica VALDES — *Luisa PANI* — 229
SUL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO IN ESERCIZIO DI TRAVI ISOSTATICHE PRECOMPRESSE CON CAVI NON ADERENTI IN FASE INTEGRA E FESSURATA

BOVIAR

BUZZI UNICEM

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

Italcementi
Italcementi Group

Master Builders Technologies
MAC spa
Modern Advanced Concrete

POLITECNICO DI TORINO

TECHNITAL

Ente Nazionale Italiano di Unificazione