

Toyota Kohki Co., Ltd., Tokio, 183-0035 Giappone

## Blocchi in calcestruzzo a tutela degli organismi acquatici e dell'ambiente

Sin dalla sua fondazione nel 1966, Toyota Kohki Co., Ltd., uno dei produttori leader del Giappone nel campo delle casseforme per prefabbricati in calcestruzzo, sviluppa e perfeziona soluzioni tecnologiche e fornisce un importante contributo all'industria giapponese del calcestruzzo. Ogni cassaforma Toyota viene realizzata sulle specifiche del cliente. In C&PI sono già stati presentati diversi modelli di casseforme Toyota e i corrispondenti prodotti in calcestruzzo. Nella presente edizione si presenta un prodotto avanzato in calcestruzzo.



Fig. 1a, b: ingegneria fluviale ecocompatibile ed ecologica

Fin dai tempi della spettacolare crescita economica degli anni del dopoguerra, l'industria infrastrutturale del Giappone ha promosso precocemente alcuni progetti per la rettificazione dei corsi dei fiumi quale contributo prioritario alla sicurezza e all'economia. Il risultato è stato la trasformazione dell'ambiente fluviale in un paesaggio artificiale e monotono. Sulla base di questa esperienza, il Ministero del Territorio, delle Infrastrutture, dei Trasporti e del Turismo del governo giapponese ha elaborato i "Principi della rettificazione dei corsi dei

fiumi orientata alla natura", il quale propone un'ingegneria fluviale ecocompatibile ed ecologica, aiutando la natura ad erompere. Qui di seguito si presentano i blocchi di posa in calcestruzzo che sia servono a proteggere gli organismi acquatici sia assolvono la funzione di rinforzo.

Poiché in Giappone ci sono molti fiumi selvaggi e fissaggi di scarpate ripide della sponda, molto spesso si sono utilizzati i blocchi di posa. Tuttavia, i blocchi normali di posa sono considerati svantaggiosi per

la vegetazione e l'integrità dell'ecosistema, alla stregua di elementi paesaggistici realizzati artificialmente.

Le Fig. 2a e 2b illustrano alcuni esempi di un blocco di posa, sviluppato recentemente. Si tratta di un composto di due blocchi diversi, dove ogni blocco presenta una forma diversa per una destinazione d'uso diversa. Il blocco superiore, il cosiddetto "Verdure Block" (blocco verde) serve alla vegetazione, mentre il blocco inferiore, il cosiddetto "Fish-Shelter Block" (rifugio per pesci), è



Fig. 2a, b, c: Esempi di blocchi che migliorano sia la funzione di rinforzo sia l'ecocompatibilità.



Fig. 3a, b

concepito per la protezione degli organismi acquatici. Come si ravvisa dalla Fig. 2c, i pesci si sono insediati negli incavi.

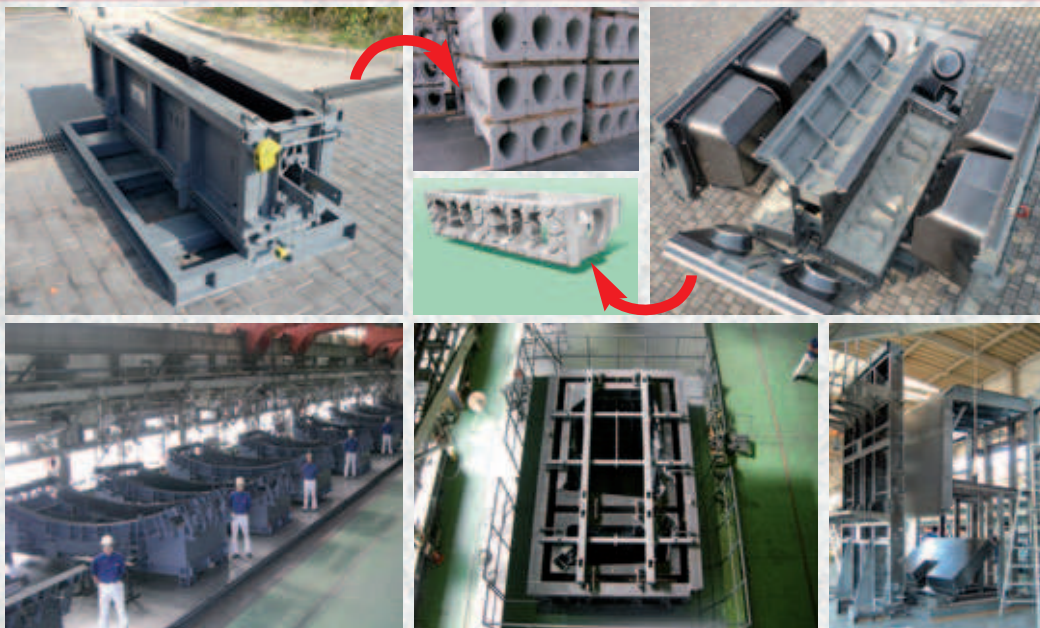
Le Fig. 3a e 3b illustrano un altro blocco "Fish-House" (abitazione per pesci), il cosiddetto "Bio-Tone Block" (blocco Bio-Tone). La Fig. 3a mostra il cantiere e la Fig. 3b lo

stesso punto alcuni anni dopo. Si vede che i blocchi in calcestruzzo, completamente ricoperti di vegetazione, si inseriscono nel paesaggio. Il blocco „Bio-Tone“ può essere impiegato sia per il rinverdimento sia come spazio vitale per gli organismi acquatici.

Le Fig. da 4a a 4d illustrano un prodotto chiamato „Breed Rock“ (luogo di cova). Questo blocco è posato a terrazzamento nel rapporto 1:2 e costituisce una specie di rampa che funge da supporto alla salita per gli organismi. Questo design è perfettamente adatto anche per i piccoli animali (anche per quelli che avanzano lentamente,

## TOYOTA FORMS

Molds for Precast Concrete



1. Alta tecnologia per un design di massimo livello del prodotto
  - Processo di design originale
  - Design in funzione delle esigenze della committenza
  - Oltre 45 anni di esperienza, i più svariati stampi in grandi quantitativi
2. Elevata produttività ed efficienza
3. Controllo qualità
  - Prova di impermeabilità all'acqua
  - Produzione precisa degli stampi
4. Sistema di produzione integrato
  - Tutto il processo di produzione negli stabilimenti Toyota
5. Vasta esperienza nel campo delle esportazioni

## TOYOTA KOHKI CO., LTD.

6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi TOKYO 183-0035 JAPAN

TEL: +81 (42) 366 6011 FAX +81 (42) 366 6017

URL: [www.toyotaforms.com](http://www.toyotaforms.com) (English) / [www.toyotaforms.com.cn](http://www.toyotaforms.com.cn) (Chinese)

Email: [info@toyotaforms.com](mailto:info@toyotaforms.com)

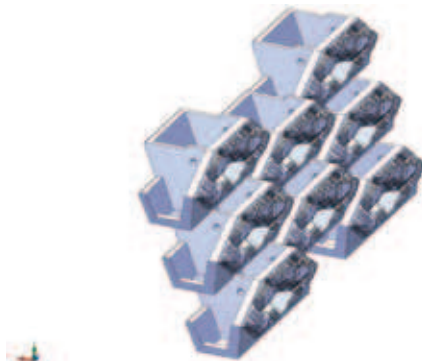


Fig. 4a, b, c, d

come per es. tartarughe e serpenti) per spostarsi anche in direzione trasversale. Inoltre, agevola la messa in salvo sulla sponda delle persone eventualmente cadute nel fiume.

I prodotti presentati possono essere impiegati, a seconda del caso, sia sopra sia sotto acqua. Il prodotto è di norma riempito con blocchi in caso di posa sott'acqua e con terra ai fini del rinverdimento in caso di posa sopra l'acqua. I diversi tipi di blocchi

in calcestruzzo possono anche essere posati insieme per la creazione di combinazioni uniche di design.

Questi prodotti dovrebbero essere normalmente realizzati in maggiori quantità. La produzione economica è una richiesta essenziale dei costruttori. Al tempo stesso occorre rispettare la precisione dimensionale poiché questi blocchi possono essere posati uno sopra l'altro, pezzo per pezzo. Inoltre, la posa è resa difficile da dimensioni

irregolari. In tutto questo, la qualità dello stampo per cassaforma assolve un ruolo importante. La precisione dello stampo si riflette anche nella precisione del prodotto in calcestruzzo. La qualità degli stampi di colata incide, quindi, anche sull'efficienza e la produttività. Lo stampo gioca un ruolo importante nella realizzazione di elementi prefabbricati in calcestruzzo. Inoltre, la qualità degli elementi in calcestruzzo incide anche sulla qualità e produttività in cantiere.

## ALTRE INFORMAZIONI



Toyota Kohki Co., Ltd.  
6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi  
Tokio, 183-0035 Giappone  
T +81 42 3666011  
F +81 42 3642530  
[info@toyotaforms.com](mailto:info@toyotaforms.com)  
[www.toyotaforms.com](http://www.toyotaforms.com)

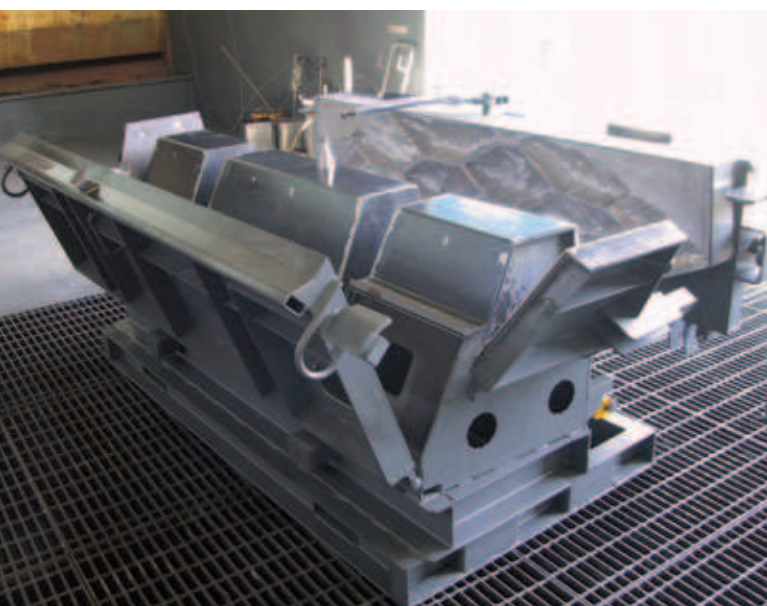


Fig. 5a: Cassaforma per „Breed Rock“

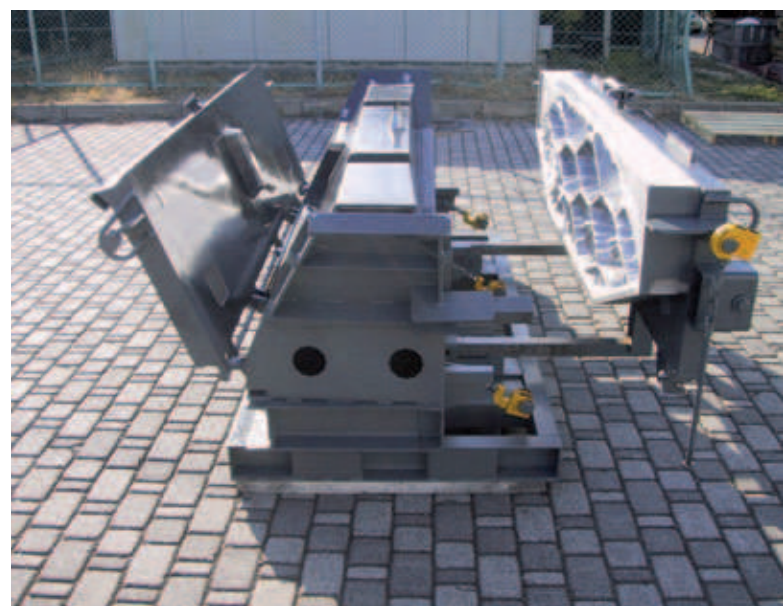


Fig. 5b: Cassaforma per „Breed Rock“