NG RESEARCH CENTER

٩٩٤٩

CONCRETE IN SEA-WATER

HBRC
المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954

D.
28 A 52
D
1 B 78

1963

موجود بالمكتبة ٢ عينات
١٩٦٢

Building Research Center

معهد بحوث البناء
المكتبة
١٠ سبتمبر ١٩٦٢ ٩٩٤٩

CONCRETE IN SEA-WATER

HBRC
المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954

Hasaa Mostapha El-Owaidy
Civil Engineer

D.
1 B 18

مقدمـــــــــة

لما كانت المنشآت البحرية مثل حواجز الأمواج والأرصفة القنارات وغيرها تتعرض لعدة عوامل (اما أن تكون كيميائية أو تبلور الأملاح داخل الخرسانة نفسها أو توالى البلل والجفاف أو صدأ الحديد أو التأثير الميكانيكى للأمواج) مما يسبب [illegible] وتآكل الخرسانة العادية والخرسانة المسلحة الأمر الذى يستدعى أن تكون [illegible] خواص واشتراطات معينة عند استخدامها .

فقد أعد المعهد تقريرا شاملا لما تم تجميعه من المراجع المختلفة عن تأثير مياه البحر على الخرسانة والطرق المختلفة المستعملة فى الدول الأجنبية التى سبقتنا فى هذا المجال للحصول على خرسانة لها مقاومة عالية لتأثير مياه البحر والاشتراطات الواجب اتباعها عند انشاء هذا النوع من المنشآت .

وسيبدأ المعهد فى عمل الدراسات المعملية المختلفة الخاصة بهذا الموضوع باستعمال مواد الانشاء المحلية .

ولما كانت المصطلحات الفنية الخاصة بهذا الموضوع لم تعرب بعد فقد أعد المعهد هذا التقرير باللغة الانجليزية على أن تعاد صياغته باللغة العربية مستقبلا هذا وأود أن أذكر بالشكر الاستاذ الدكتور عبد الكريم عطا على مراجعته هذا التقرير والسيد حسن مصطفى العويضى المهندس الانشائى بالمعهد على اعداده هذا التقرير .

المدير

دكتور عبد العزيز عبد الخالق صابر

HBRC
Housing & Building National Research Center
Since 1954

Content

	Page
Introduction	1
Chapter I	
Plain concrete	
Destructive action of sea-water on concrete	3
Deterioration of plain concrete	17
Physical Reaction	18
Reactive aggregates	18
Types of cement & resistance of concrete to destructive actions of sea-water	19
Tests on concrete in sea water in :-	
a) Scandinavian	21
b) Germany	23
c) France	24
d) Italy	24
Conclusion for the tests	25
Advantage and Limitations of concrete in sea-water	27
Durability of concrete in sea-water	30
Chapter II	
Reinforced concrete	
Corrosion of Reinforcing Steel	39
Study of reinforced mortar prisms	41
Evaluating the degree of corrosion	43
Test results	45
Durability study of piles in service	51
General conclusion	52
References	54

HBRC
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1934