

بريد إلكتروني: info@suezcanal.gov.eg

قسم المراقبة الإلكترونية		
بتاريخ: 2022-12-20		صادر رقم: 1108
<input type="checkbox"/>	المراكز والكاميرات الملاحية بـيوسعيد	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	المراكز والكاميرات الملاحية بـيورتوميق	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	المكتب الفني - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	الأمن الصناعي - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	السكربتاتية - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	الأفراد - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	التأمين الأرضي - مراقبة إلكترونية	<input checked="" type="checkbox"/>

هئية قناة السويس
إدارة التخطيط والبحوث (البحت)
رقم: ١٥١٢ - ١٢/٣

تحويل مستندات

رقم	تاريخ	ملاحظات	ملاحظات
١	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٢	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٣	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٤	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٥	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٦	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٧	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٨	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٩	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
١٠	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات

الموضوع: ومعه نتائج الدراسة الفنية عن طبيعة التربة
عملية: برج الزادار الجديد ومحطة الكاب البحرية
الجهة الطالبة: اشغال بورسعيد.
بند الخصم: ٢٤/٧٨٠/٩٠٧/٨/٣٤٠

محور العمل: اشغال بورسعيد.
علماً بأن تكاليف الأعمال شاملة ضريبة القيمة المضافة هي ٢٨٤٦٤,٥ جنيهات عن خطرتكم رقم ٧٨٧
بتاريخ ٢٠٢١/٩/٢٠

وشكراً ،،،

رئيس مركز الأبحاث
د. مهندس
أحمد حسن أمين ()

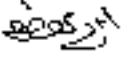
رقم	تاريخ	ملاحظات	ملاحظات
١	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٢	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٣	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٤	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٥	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٦	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٧	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٨	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
٩	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات
١٠	٢٨/٤/٢٠١٤	تحويل مستندات	تحويل مستندات

الإسماعيلية في ٢٠٢١/٩/٢٠
نموذج F-104-02 إصدار ١

تقرير دراسة

كود التقرير: 2021/Soil/347

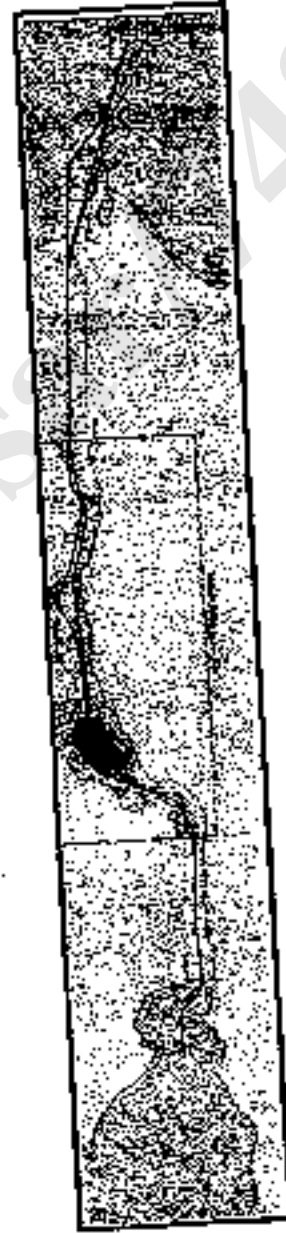
أشغال بورسعيد	الجهة الطالبة:
نتائج الدراسة الفنية عن طبيعة التربة	الموضوع:
برج الرادار الجديد بمحطة الكاب البحرية	عمليته:
٢٤/٧٨٠/٩٠٧/٨/٣٤٠	بند الخصم:
أشغال بورسعيد	محول إلى:

التوقيع	الإعداد
	مهندس/ محمود ممدوح زكريا
التوقيع	المراجعة
	د. مهندس/ أمينة مصطفى حامد
التوقيع	إعتماد وكيل مدير
	مهندس/ كارم فاروق إبراهيم



إدارة التخطيط والبحوث والدراسات
مركز الأبحاث

دراسة فنية عن طبيعة التربة لعملية / برج
الرادار الجديد بمحطة الكاب البحرية



نفسير ٢٠٢١

(2021/808347)

- اختيار حدي السيولة واللدونة (عدد/ ٢١ تجربة).
- الضغط غير المحاط (عدد/ ٧ تجارب).

٦. رسم قطاعات توصيف التربة للمرة راسياً بموقع الجسات وذلك على أساس اعتبار أن عنسوب سطح الأرض الطبيعية بموقع للجسات المعقّدة هو منسوب المقارنة (محصّر)، وقد تضمنت هذه القطاعات الموضحة باللائحة رقم (٢، ٣) البيانات الآتية:

- تتابع طبقات التربة المختلفة مع العمق.
- نوعية مكونات الطبقات المختلفة من التربة.
- سمك كل من هذه الطبقات ومنايب غيرها.
- نتائج مقاومة التربة للاختراق مع العمق.
- منسوب سطح المياه الجوفية.

ثالثاً: طبيعة التربة بالموقع :

يتضح من واقع نتائج استكشافات التربة الحقلية والاختبارات المعملية لعينات التربة المستخرجة من موقع العملية الآتي:

١. نوعية التربة:

تعب رقم (١): تتكون تربة تعب رقم (١) من طبقة سطحية من الردم بسمك (١٠٠٠ م) تليها طبقة من الطين المتماسك بسمك (٢٠٠٠ م) ثم طبقة من الرمل النساب إلى متوسط الكثافة المختلط بنسب مختلفة من الطمي بسمك (٢٠٠٠ م) تليها طبقة من الطين المتماسك بسمك (١٠٠٠ م) ثم طبقة من الرمل متوسط الكثافة حتى منسوب (-١١٠٠٠ م) تليها طبقة من الطين اللين إلى المتماسك حتى منسوب (-٢٠٠٠٠ م) ثم طبقة من الرمل متوسط الكثافة المختلط بنسب مختلفة من الطمي حتى منسوب نهاية الجسة عند منسوب (-٣٠٠٠٠ م).

تعب رقم (٢): تتكون تربة تعب رقم (٢) من طبقة سطحية من الردم والطين وكسر الأحجار بسمك (١٠٠٠ م) تليها طبقة من الطين اللين جداً إلى اللين بسمك (٣٠٠٠ م) ثم طبقة من الرمل النساب إلى متوسط الكثافة المختلط بنسب مختلفة من الطمي حتى منسوب (-٨٠٠٠٠ م) تليها طبقة من الطين المتماسك حتى منسوب (-٢٣٠٠٠ م) تليها طبقة من الرمل متوسط الكثافة حتى منسوب نهاية الجسة عند منسوب (-٣٠٠٠٠ م).

٢. المياه الجوفية:

يبلغ متوسط منسوب سطح المياه الجوفية بموقع المشروع عائلياً (-٦٠٠٠ م) مقاماً من منسوب سطح الأرض الطبيعية بموقع الجسات حيث ظهرت هذه المياه داخل حفر التقيب وتم قياس منسوبها صباح اليوم التالي عن نهو أعمال التقيب بموقع الجسات.

٣. الكثافة النسبية:

تصنف التربة المتككة الحبيبات على أساس كثافتها النسبية D_r أما التربة للتنامية المتناسكة الحبيبات فيمكن تصنيفها على أساس قوامها النسبي I_p حيث يعتمد هذا التصنيف إلى حد كبير على نتائج اختبار الاختراق القياسي للتربة ومدى المقاومة التي تظهرها هذه التربة عند محاولة اختراقها بنفخ بلف الكثافة القياسي المشقوق داخلها لمسافة قدم واحد تحت تأثير المقوط الحر لمعدلة طرق زينة ١٤٠ رطلاً ضغط ميكانيكياً من ارتفاع ٣٠ بوصة، حيث يعبر عدد مرات سقوط المعدلة "N" اللازم لتحقيق هذا الاختراق عن مدى مقاومة التربة للاختراق والتي تستخدم نظرياً في تقدير المعاملات الهندسية الآتية للتربة.

- Cohesion (C_u)
- Internal Friction Angle (Φ_c)
- Bulk Density (γ_{bulk})

وبذلك من خلال، جداول، العلاقات الإحصائية بين هذه المعاملات المختلفة وهي العلاقات المنصوص عليها بالأكود المصري لميكانيكا التربة والأساسات.

أ- التربة المتككة الحبيبات

عدد الدقات (N) لكل ٣٠ سم	وصف حالة التربة	الكثافة النسبية (%)
> 4	مائية جداً	> 10
من ٤ إلى ١٠	مائية	من ١٥ إلى ٣٥
من ١٠ إلى ٣٠	متوسطة	من ٣٥ إلى ٦٥
من ٣٠ إلى ٥٠	كثيفة	من ٦٥ إلى ٨٥
< 50	كثيفة جداً	< 85

ب- التربة المتناسكة الحبيبات

عدد الدقات (N) لكل ٣٠ سم	لقوام النسبي (الوصف)	الضغط غير المحاط (كجم/سم ^٢)
> 2	ضعيف جداً	٠.٢٥
من ٢ إلى ٤	ضعيف التماسك	من ٠.٢٥ إلى ٠.٥
من ٤ إلى ٨	متوسط التماسك	من ٠.٥ إلى ١.٠٠
من ٨ إلى ١٥	متماسك	من ١.٠٠ إلى ٢.٠٠
من ١٥ إلى ٢٠	شديد التماسك	من ٢.٠٠ إلى ٤.٠٠
< 30	مصلب - جامد	أكبر من ٤.٠٠

٤. التعليق على قطاع الحمية:

- يتضح من نتائج اختبار الإختراق القياسي (SPT) أن الكثافة النسبية لطبقات التربة الرملية بالموقع هي طبقات سائبة إلى متوسط الكثافة، أما القوام النسيجي لطبقات الطين بالموقع هي طبقات لينة جداً إلى متماسكة.

إعداد
م/ محمد منبوح زكريا

مراجعة
د. م/ أميرة مصطفى حلمي

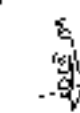
إعداد
م/ محمد منبوح زكريا



Copyright

شكل (١): الموقع العام لمصلحة نزع المزارع الجديد بمحطة الكاب البحرية







مركز الأبحاث - شارع محمد علي - الإسماعيلية
مركز الأبحاث - الإسماعيلية

Research Center, Mohammed Ali St., Ismailia
Postal Code: 41915 Ismailia
Website: www.suezcanal.gov.eg
Phone: (+2064) 3396847
Email: Research.Center@suezcanal.gov.eg
Fax: (+2064) 3396848

Project:	برج القنطرة الجديدة بمنطقة القنطرة	Bore hole No.:	1
Location:	30° 56' 45.78" N 32° 18' 41.28" E	Water Level:	(-6.00)
Date/Location:	منسوب سطح الأرض الطبيعية بالموقع (± صفر)		

Depth (m)	Level (0.00)	Sample No.	Type	Description	SPT (blows/ft)	ISCS	LL %	PL %	PI %	w _c %	γ _s (kg/cm ³)
1.00	(-1.00)	1	D	Fill							
2.00	(-2.00)	2	D	Clay, with high plasticity, Stiff	9	CH	53	26	25		
3.00	(-3.00)	3	D		9	CH	51	26	25		
4.00	(-4.00)	4	D	Sand, silty, fine to medium, Loose, broken shells	10	SM					
5.00	(-5.00)	5	D	becomes Medium Dense	12	SM					
6.00	(-6.00)	6	D	Clay, with high plasticity, Stiff	14	CH	107	34	73		
7.00	(-7.00)	7	D	Sand, medium to fine, Medium Dense, broken shells	12	SP					
8.00	(-8.00)	8	D	becomes fine to medium	12	SP					
9.00	(-9.00)	9	D		18	SP					
10.00	(-10.00)	10	D	becomes fine, shell traces	17	SP					
11.00	(-11.00)	11	D	becomes silty	14	SM					
12.00	(-12.00)	12	D	Clay, with high plasticity, Stiff	10	CH	112	33	79		
13.00	(-13.00)			becomes Soft							
14.00	(-14.00)	13	D			CH	70	16	54	49.09	18.46
15.00	(-15.00)										

Note: LL: Liquid Limit
PL: Plastic Limit

25: Plasticity Index
D: Disturbed Sample

U: Undisturbed Sample
C_u: Unconfined Compression Strength

Figure 2 Soil Description with Depth Till End of Boring for Bore Hole No. 1

Project:	بحر النيل الجديد محطة الكباري البحرية	Bore hole No.:	1
Location:	30° 56' 42.78" N 32° 18' 41.23" E	Water Level:	(-6.00)
Date:	20/05/2015		

Depth (m)	Level (± D.H.)	Sample No.	Type	Description	SPT (Blows/ft)	USCS	LL %	PI %	PI %	w %	q _s (kg/cm ²)
16.00	(-16.00)	14	D	Clay, with high plasticity, Stiff	11	CH	907	22	85		
17.00				becomes Medium Stiff							
17.00		15	U			CH	108	32	76	60.15	0.87
18.00	(-18.00)			becomes Stiff	12	CH	105	25	80		
19.00	(-19.00)	16	D			CH	153	33	120	79.63	0.75
19.00				becomes Medium Stiff							
20.00	(-20.00)	17	U								
21.00				Sand, fine, broken shells		SP					
21.00		18	D								
22.00	(-22.00)			becomes with silt, fine to medium, Medium Dense	19	SP-SM					
23.00	(-23.00)	19	D								
24.00				becomes Sand, fine, shell traces	21	SP					
25.00	(-25.00)	20	D								
26.00				becomes fine to medium	22	SP					
27.00	(-27.00)	21	D								
28.00				becomes with silt, fine	20	SP-SM					
29.00	(-29.00)	22	D								
30.00	(-30.00)	23	D	becomes Sand, fine to medium	20	SP					
31.00	(-31.00)			End of Boring							

Figure 1 Soil Description with Depth Till End of Boring for Bore Hole No. 1 (Cont.)

Project:	الدرج لارتفاع الجديد بمنطقة القلاب البحرية	Bore hole No.:	2
Location:	30° 56' 45.55" N 32° 18' 41.33" E	Water Level:	(-6.00)
Datum:	مشوب سطح الأرض الطبيعية بالموقع (± صفر).		

Depth (m)	Level (0.00)	Sample No.	Type	Description	SPT (Blows/ft)	USCS	LL %	PI %	PI %	w _c %	q _u (kg/cm ²)
1.00	(-1.00)	1	D	Δ Fill, Crushed Stones, Clay							
2.00	(-2.00)	2	D	Clay , with high plasticity, Very Soft	2	CH	73	24	49		
3.00	(-3.00)	3	D	becomes Soft	3	CH	67	27	40		
4.00	(-4.00)	4	D		4	CH	88	25	63		
5.00	(-5.00)	5	D	Sand , dark grey, silty, medium to fine, Loose, broken shells	8	SM					
6.00	(-6.00)	6	D	becomes with silt, Medium Dense	11	SP-SM					
7.00	(-7.00)	7	D	becomes with clay, fine to medium, shell traces	16	SP-SC	106	31	75		
8.00	(-8.00)	8	D	becomes with silt	15	SP-SM					
9.00				Clay , with high plasticity, Medium Stiff, broken shells							
10.00		9	D		7	CH	69	33	36		
11.00	(-11.00)			becomes Very Soft							
12.00		10	U			CH	81	32	49	64.38	0.18
13.00	(-13.00)			becomes Stiff							
14.00	(-14.00)	11	D		10	CH	126	42	84		

Note: LL: Liquid Limit
PL: Plastic Limit

PI: Plasticity Index
D: Disturbed Sample

U: Undisturbed Sample
C_u: Unconfined Compression Strength

Figure 3 Soil Description with Depth Till End of Boring for Bore Hole No. 2

الموضوع : دراسة فنية عن طبيعة التربة
عملية : برج الرادار الجديد بمحطة الكاب البحرية
كود التقرير : 2021/Soil/347
الجهة الطالبة : أشغال بورسعيد
بند الخصم : ٢٤/٧٨٠/٩٠٧/٨/٣٤٠

أولاً: المقدمة:

بناءً على طلب أشغال بورسعيد بالقائمين رقم ٧٨٧ بتاريخ ٢٠٢١/١١/٩ بخصوص تنفيذ جسات التربة بموقع/ برج الرادار الجديد بمحطة الكاب البحرية، قام مركز الأبحاث بإعداد وتنفيذ دراسة عن طبيعة التربة والأساسات بموقع العملية عاليه تضمنت تنفيذ عدد ٢ ثقب اختباري بعمق (٣٠.٠٠ م) من منسوب سطح الأرض الطبيعية بموقع الجسات المنفذة وذلك لتحديد الخصائص الطبيعية والميكانيكية لطبقات التربة المختلفة خلال صق تلك الجسات.

ثانياً: الدراسة:

١. تم تنفيذ عدد ٢ / ثقب اختباري بعمق بالموقع المذكور عاليه، وروى ج أثناء كل رقم (١) الموقع العام لتنفيذ تلك الجسات.

٢. تم تنفيذ حفرة التفتيش بقطر ٣* بعمق (٣٠.٠٠ م) اعتباراً من منسوب سطح الأرض الطبيعية بموقع الجسات المنفذة وذلك باتتباع أسلوب الدق والغسيل ...

* Wash Boring and Dynamic Percussion Drilling *

٣. إجراء اختبارات الاختراق القياسي للتربة S.P.T مع استخراج عينات ممثلة لطبيعة تربة الموقع في صورة مقلنة وغير مقلنة " باستخدام بلف الكثافة القياسي المشقوق وذلك لكل (١.٠٠ : ٢.٠٠ م) على طول امتداد عمق الجسات المنفذة.

٤. فحص وتوصيف عينات التربة فور استخراجها مباشرة من داخل حفر التفتيش فحسباً ظاهرياً أولاً بمعرفة المشرف الفني للعملية وذلك لزوم إعداد مقاطعات توصيف التربة الأولية المادية رأسياً بموقع الجسات المنفذة.

٥. عمل التحاليل وفحوصات التوصيف الأساسية على عينات التربة المستخرجة من موقع العملية وذلك فور ورودها مباشرة لمختبر ميكانيكا التربة بمركز الأبحاث بالإضافة إلى إجراء بعض الاختبارات العملية الدقيقة لتأكيد تلك الفحوصات حتى يمكن الوقوف على التكوين الفعلي والتوصيف الحقيقي لتربة الموقع، والتي إستمثت على:

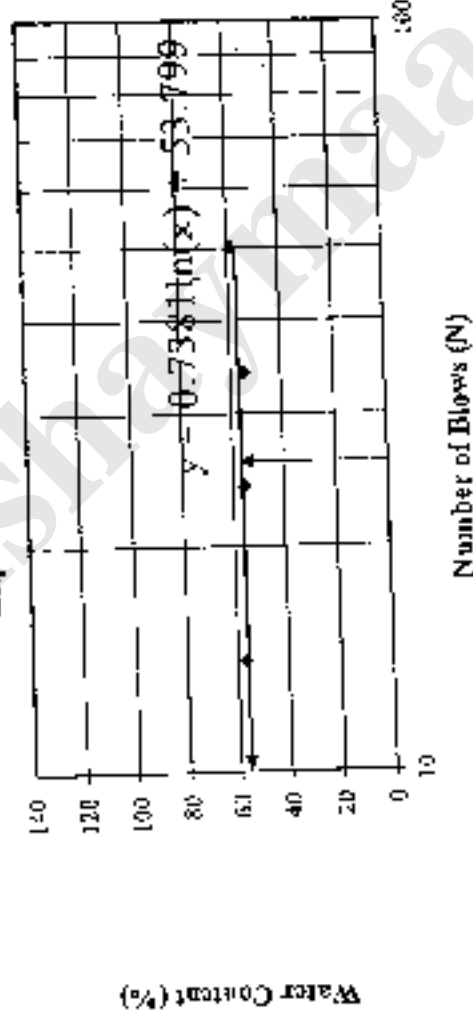
- اختبار التدرج الحبيبي (عدد ٢٢ تجربة).

Project:	برج الرزالي الجديد بمنطقة الكاب البحرية	Bore hole No.:	2
Location:	30° 56' 45.55" N 32° 18' 41.33" E	Water Level:	(-6.00)
Datum:	متسوب سطح الأرض الطبيعية بالموقع (± صفر).		

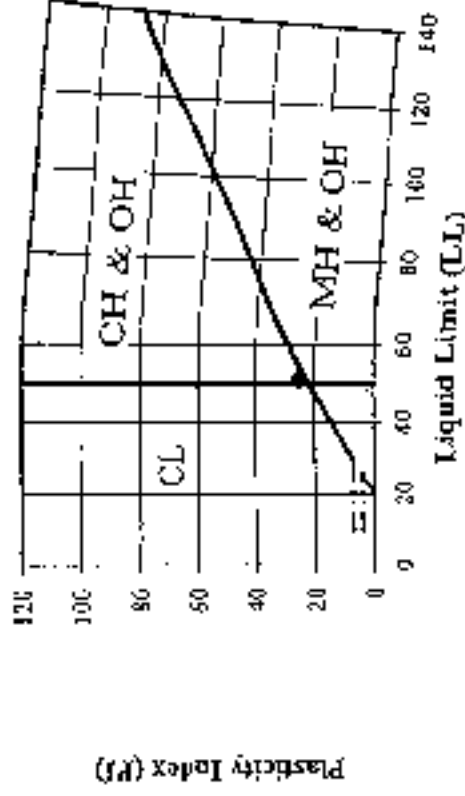
Depth (m)	Level (-14.00)	Sample No. Type	Description	SPT (blow/ft)	USCS	LL %	PL %	PI %	w _L %	q _u (kg/cm ²)
15.00		12 U	Clay _L with high plasticity, Soft		CH	105	71	34	70.86	0.36
16.00	(-16.00)									
17.00	(-17.00)	13 D	becomes Stiff	11	CH	132	42	90		
18.00			becomes Medium Stiff							
19.00	(-19.00)									
20.00	(-20.00)	15 D	becomes Stiff	10	CH	99	37	62		
21.00			becomes Medium Stiff							
22.00		16 U			CH	96	31	65	55.49	0.58
23.00	(-23.00)									
24.00	(-24.00)	17 D	Sand, grey, fine to medium, Medium Dense, shell traces	20	SP					
25.00										
26.00	(-26.00)	18 D		22	SP					
27.00										
28.00	(-28.00)	19 D		21	SP					
29.00			becomes fine							
30.00	(-30.00)	20 D		21	SP					
End of Boring										

Figure 3 Soil Description with Depth Till End of Boring for Bore Hole No. 2 (Cont.)

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



المركز البحثي لمدينة القناة السويسرية

Project:	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PL	PI
Bore hole No.	2	1.00 - 2.00		51	26	25
Clay with High Plasticity						
Unified Soil Classification System (USCS)						

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 2
Bore Hole No. 1

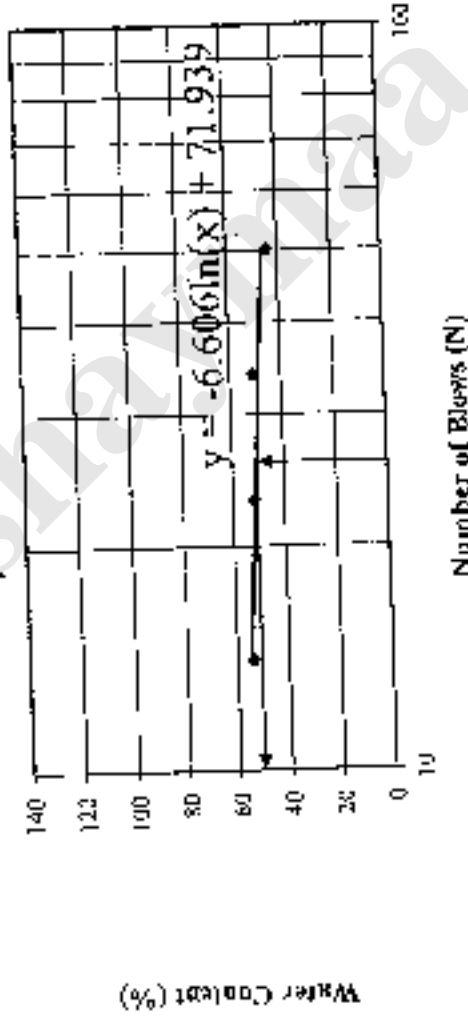
Research Center, Mohamed Ali S. Ismailia
 Postal Code: 41515 Ismailia

Website: www.suezcanal.gov.eg
 Phone: (+2064) 3396847

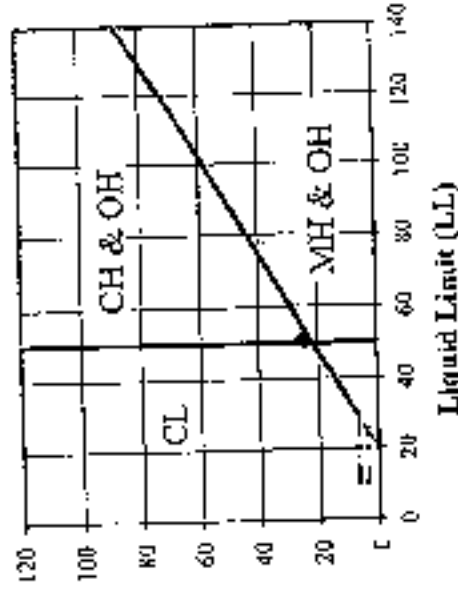
E-mail: Research.Center@suezcanal.gov.eg
 Fax: (+2064) 3396848

مركز الأبحاث - شارع محمد علي - الإسماعيلية
 ص.ب. 41515 الإسماعيلية

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



Project:	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PL	PI
Bore hole No. 1	3	2.00 : 3.00		51	26	25
Unified Soil Classification System (USCS)						
Clay with High Plasticity						

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 3
Bore Hole No. 1

2023

Project:	برج الزفران الميناء بمنطقة الكاب البحرية	Bore Hole No.:	1
Sample No.:	4	Sample depth:	3.00 : 4.00 m
Datum line:	مستوى سطح الأرض الطبيعية بوقت القف	Soil classification (USCS):	Fine to Medium Silty Sand SM
Dry sample total weight:	100 gm		

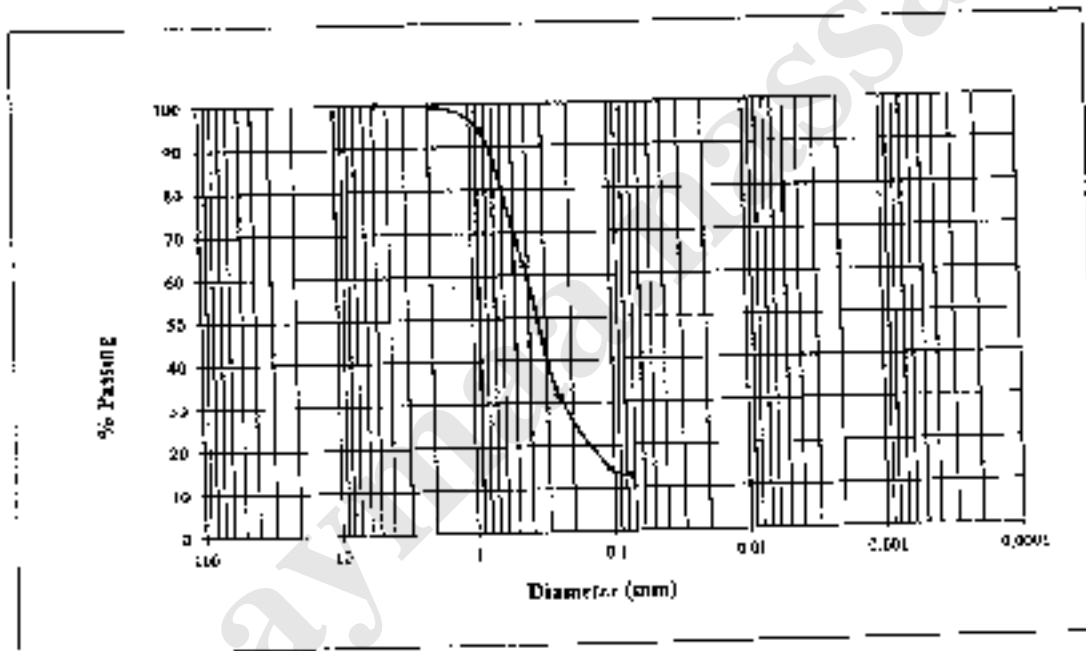


Figure Particle Distribution Test Results of Sample No. 4
Bore Hole No. 1

2005

2005

Project:	البحر الأحمر - الوحدة بمنطقة الكلب البحرية	Bore Hole No.:	1
Sample No.:	5	Sample depth:	4.00 : 5.00 m
Datum line:	مستوى سطح الأرض الطبيعية بواقع التنبؤ	Soil classification (USCS):	Fine to Medium Silty Sand
Dry sample total weight:	100 gm		SM

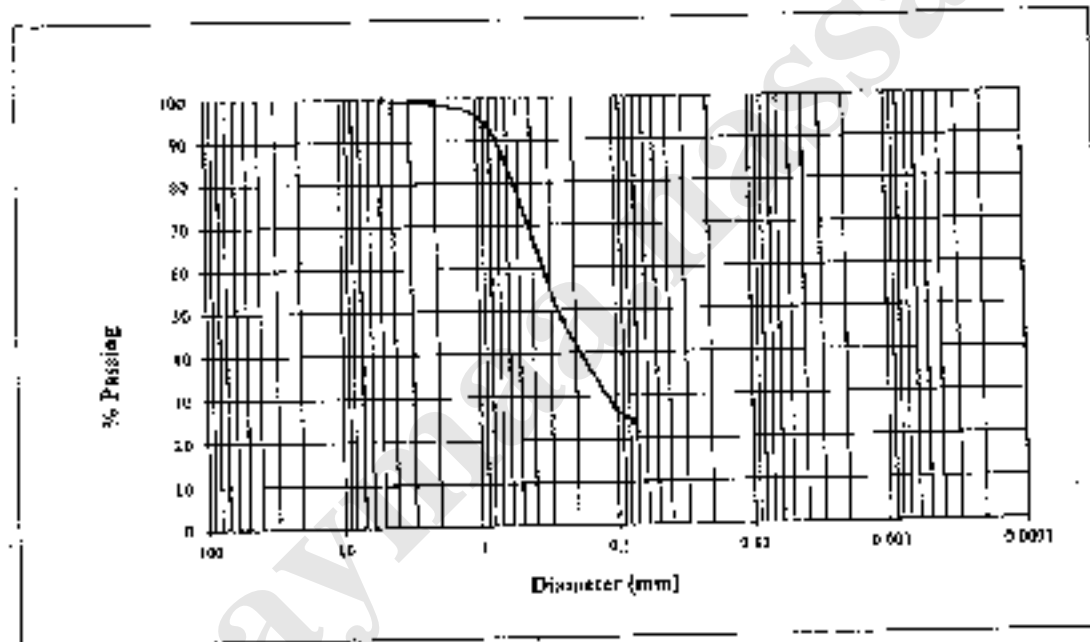


Figure Particle Distribution Test Results of Sample No. 5
Bore Hole No. 1

Project:	نوع الرافد الجديد بمحطة الكلف البحرية	Bore Hole No.:	1
Sample No.:	6	Sample depth:	5.00 - 6.00 m
Datum line:	مدى سطح الأرض الطبيعية بمرآك للاب	Soil classification (USCS):	Medium to Fine Silty Sand
Dry sample total weight:	300 gm		SM

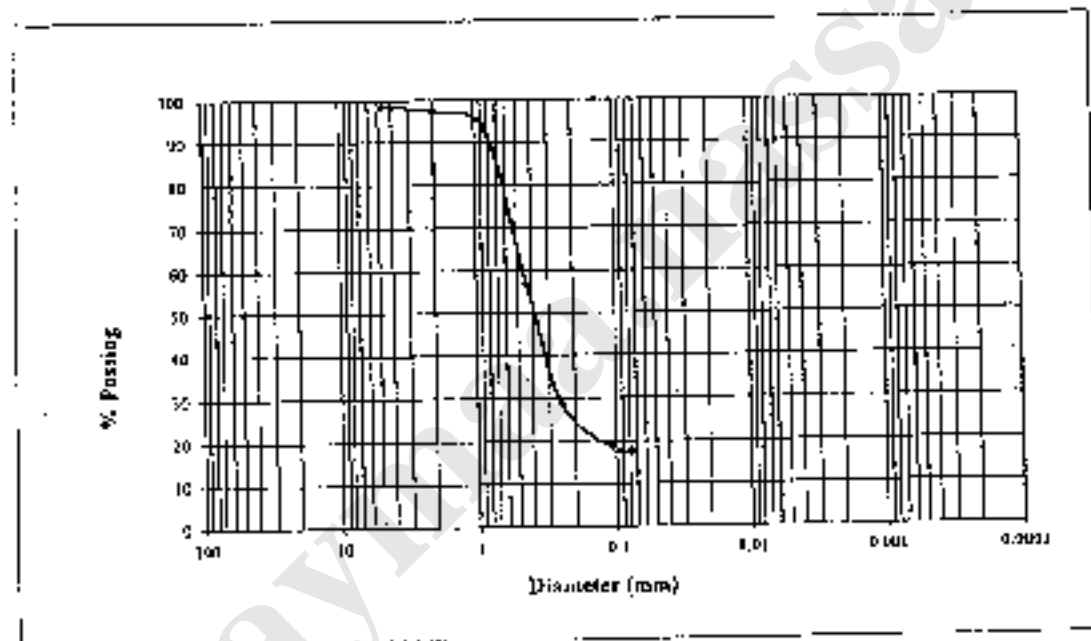
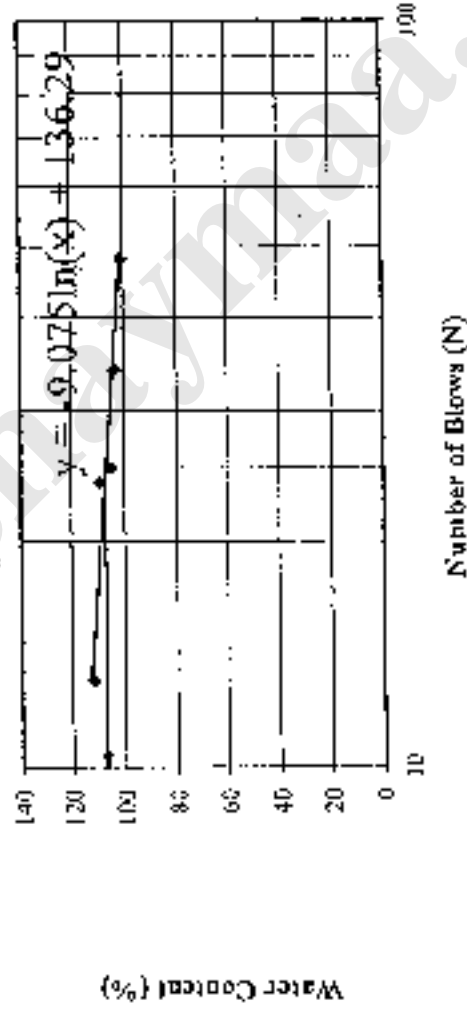
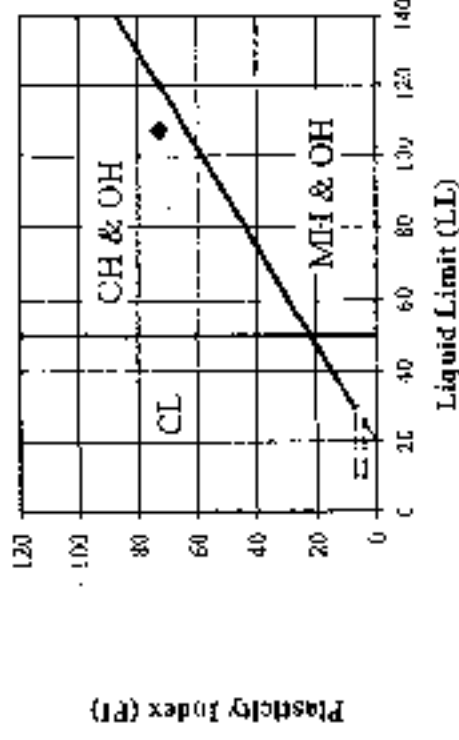


Figure Particle Distribution Test Results of Sample No. 6
Bore Hole No. 1

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



مخرج المزارع الجديد بمحطة الكاب الحربية						
Project:						
Bore hole No.	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PL	PI
1	6	5.00 : 6.00		107	34	73
Unified Soil Classification System (USCS)			Clay with High Plasticity			

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 6
Bore Hole No. 1



Project: برج الزعفران البحث بمنطقة غرب القناة	Bore Hole No.: 1
Sample No.: 7	Sample depth: 6.00 ; 7.00 m
Datum line: حسوب سطح الأرض الطبيعية بمرقع القاب	Soil classification (USCS): Medium to Fine Sand
Dry sample total weight: 500 gm	SP

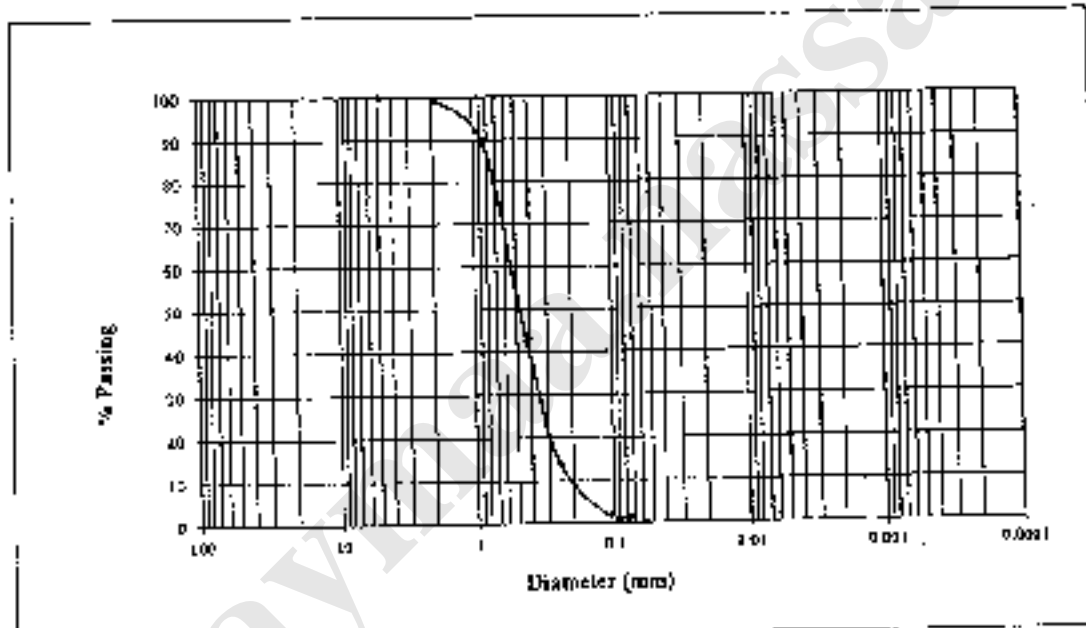


Figure Particle Distribution Test Result of Sample No. 7
Bore Hole No. 1

(Signature)

(Signature)

Project:	برج الزمار الجديد بمنطقة الكلب البحرية	Bore Hole No.:	1
Sample No.:	8	Sample depth:	7.00 - 8.00 m
Datum line:	مستوى سطح الأرض الطبيعية بموقع اللقطة	Soil classification (USCS):	Fine to Medium Sand
Dry sample total weight:	100 gm		SP

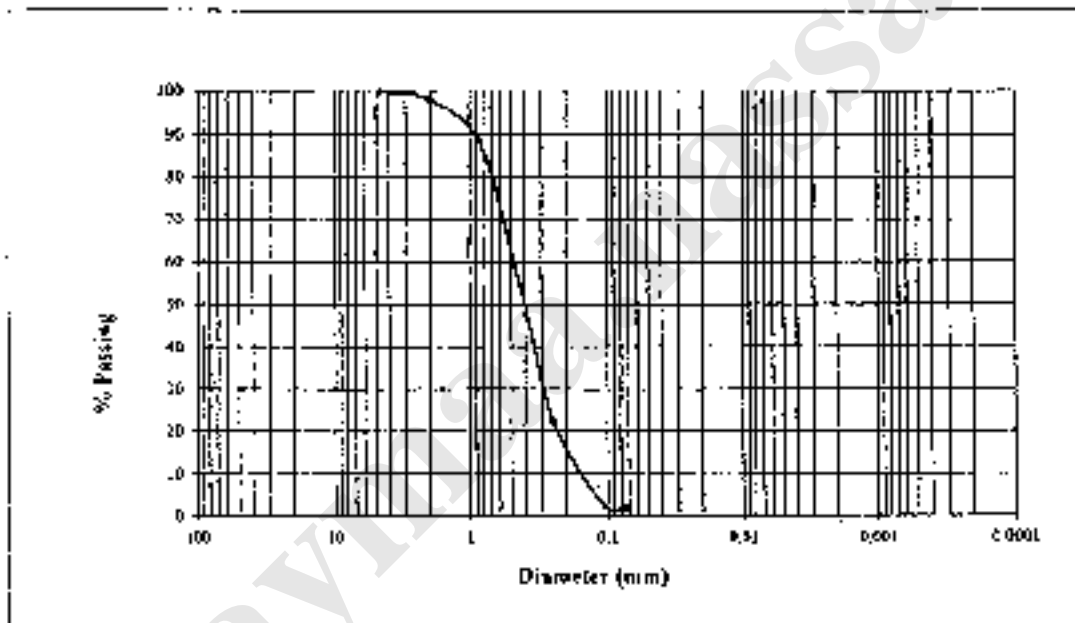
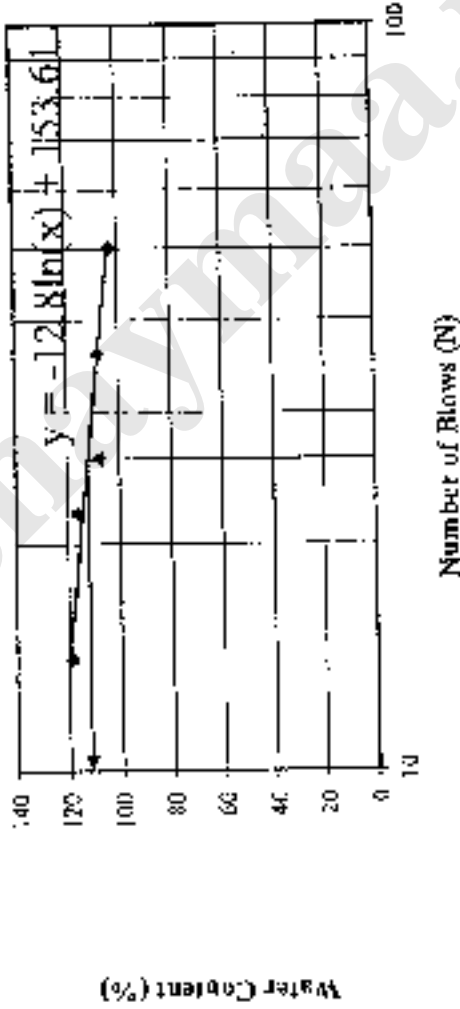


Figure Particle Distribution Test Results of Sample No. 8
Bore Hole No. 1

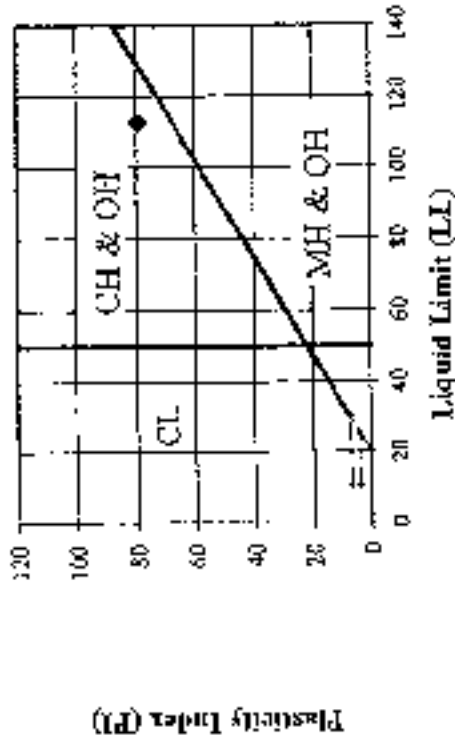
2007

2007

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



Project:	فريق الرادار الجيوديميائية الكاب البحرية				
Bore hole No.	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PL
1	12	11.00 : 13.00		112	33
Unified Soil Classification System (USCS)			Clay with High Plasticity		
			PI		
			79		

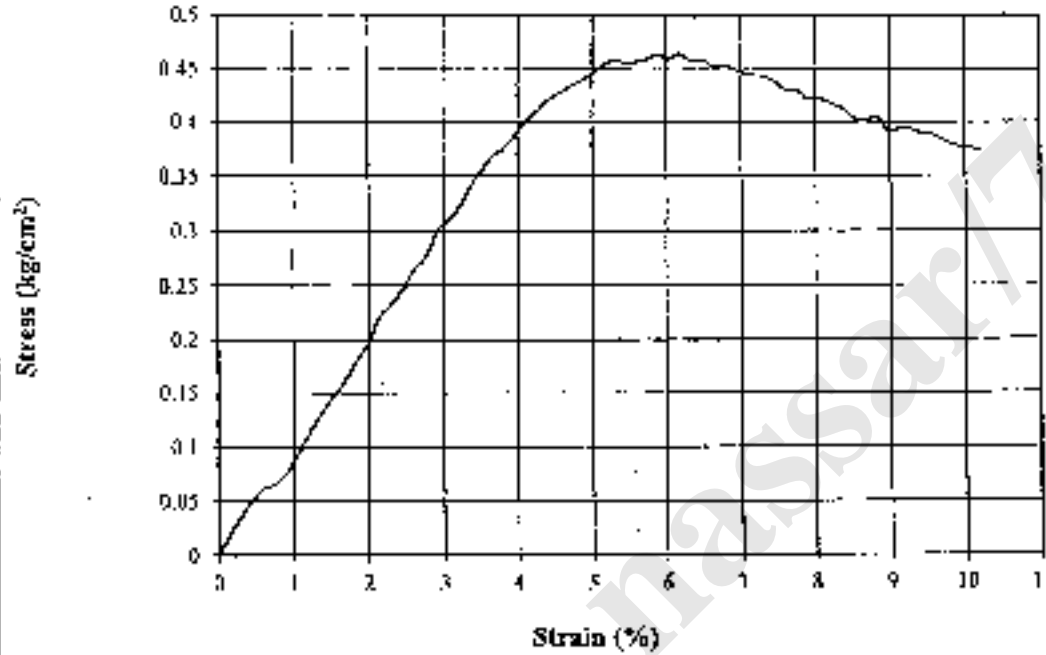
Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 12
 Bore Hole No. 1

Project: برج الرادار الجديد بمحطة للكب البحرية

Bore Hole No.: 1

Sample No.: 13

Sample Depth: 13 : 15 m



UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST

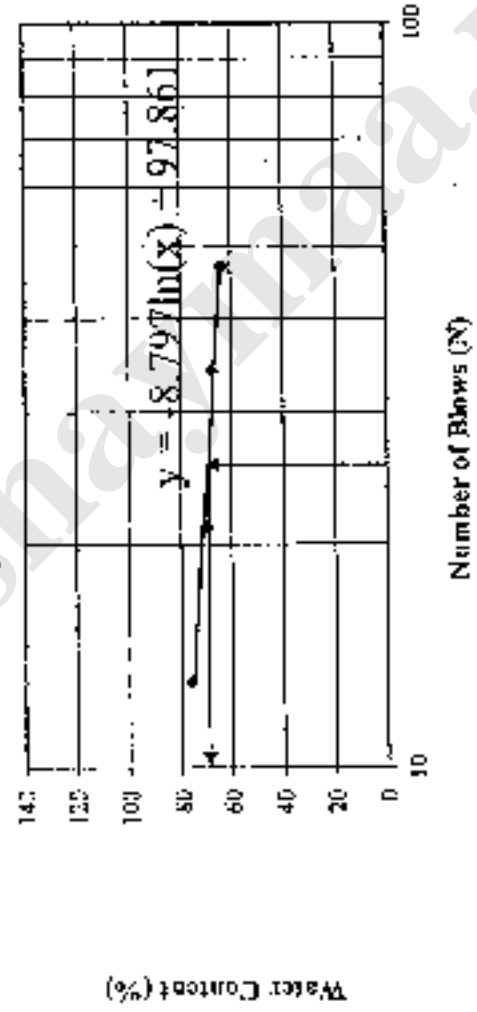
Sample Diameter (mm)	59.05
Sample Height (mm)	105.79
Water Content (%)	49.09
Wet Density (gm/cm³)	1.84
Dry Density (gm/cm³)	1.24
Unconfined Strength (kg/cm²)	0.46
Cohesive Strength (C _u)	0.23 kg/cm²
Soil Type	Soft
Strain at Failure	6.19 %

Figure Unconfined Compression Test Results on Sample No. 13
Bore Hole No. 1

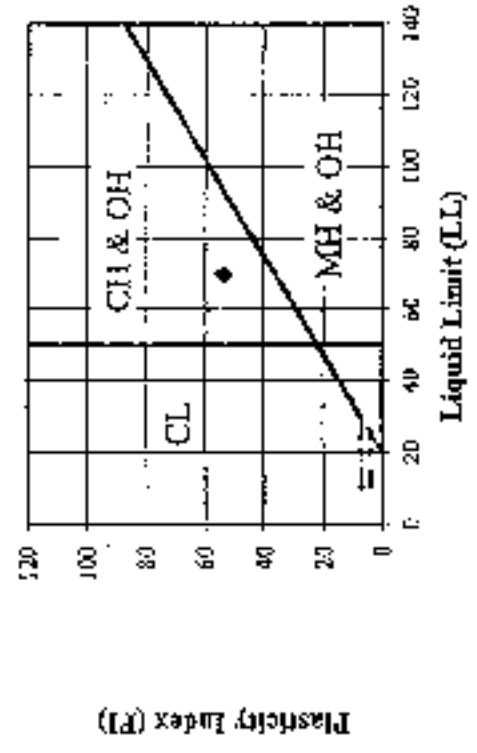
[Signature]

[Signature]

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



ممر الزاد الجديد محطة الكاب البحرية						
Project:						
Bore hole No.	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PL	PI
1	13	13.00 : 15.00		70	16	54
Unified Soil Classification System (USCS)			Clay with High Plasticity			

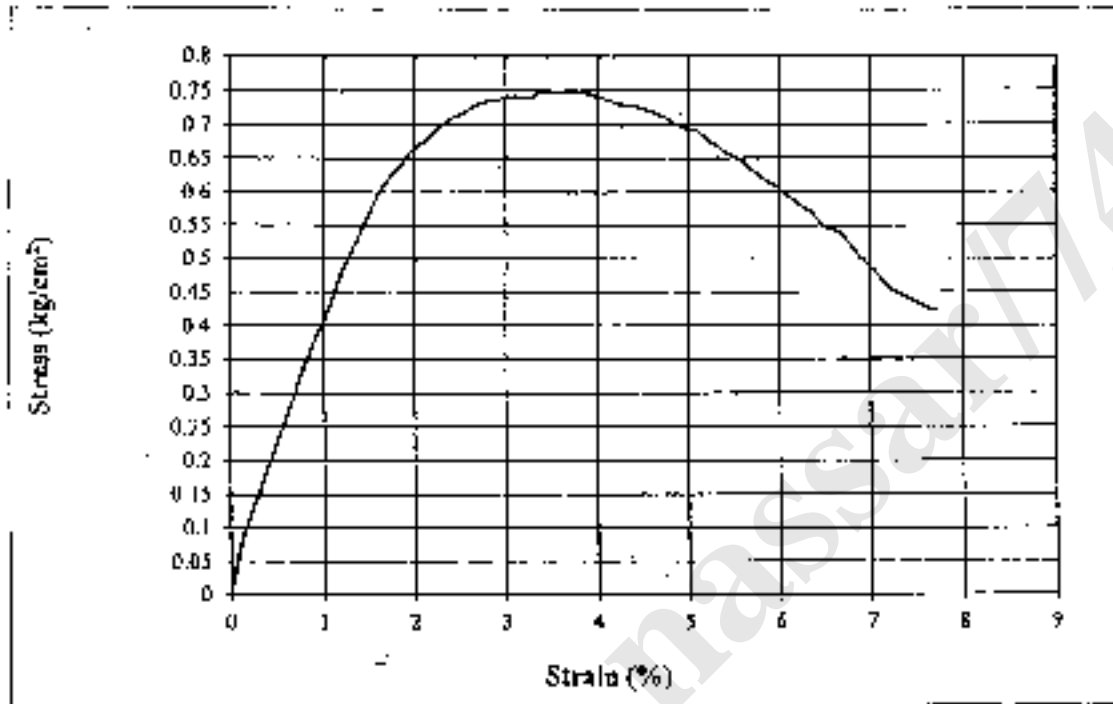
Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 13 Bore Hole No. 1

Project: برج فرادار للجديد محطة الكاب، البحرية

Bore Hole No.: 1

Sample No.: 17

Sample Depth: 19 : 20 m



UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST

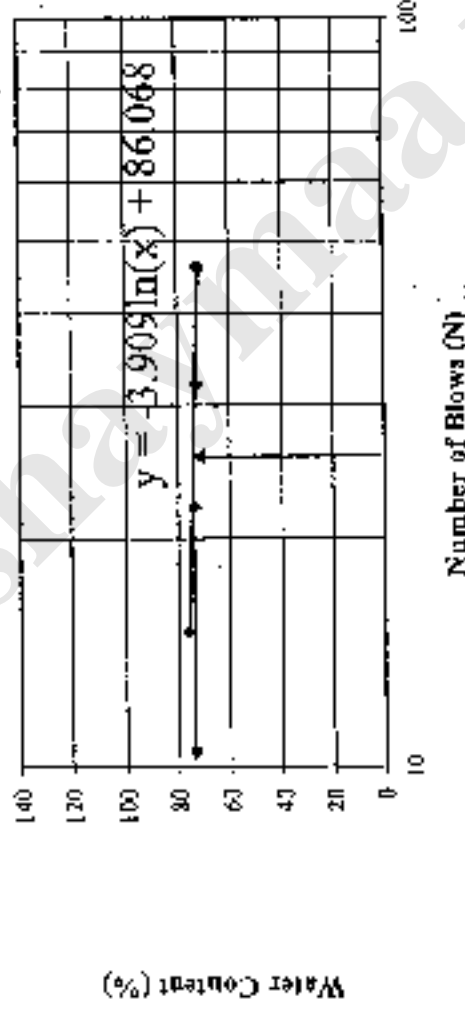
Sample Diameter (mm)	59.27
Sample Height (mm)	102.63
Water Content (%)	79.63
Wet Density (gm/cm³)	1.56
Dry Density (gm/cm³)	0.87
Unconfined Strength (kg/cm²)	0.75
Cohesive Strength (C _u)	0.375 kg/cm²
Soil Type	Medium Stiff
Strain at Failure	3.71 %

Figure Unconfined Compression Test Results on Sample No. 17
Bore Hole No. 1

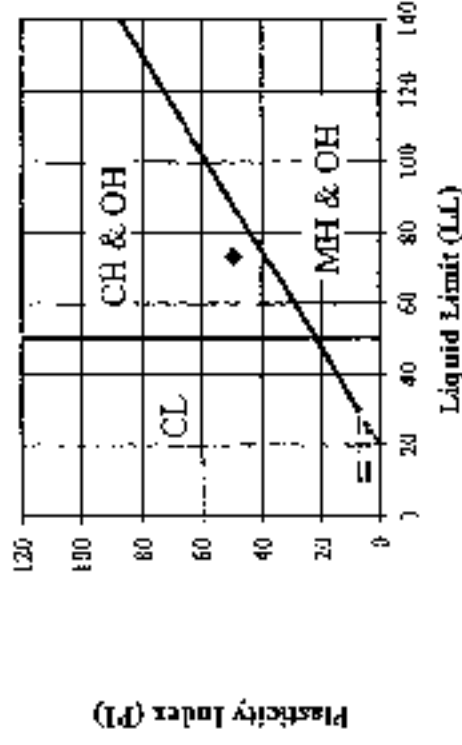
10/5/2017

10/5/2017

Liquid Limit Test



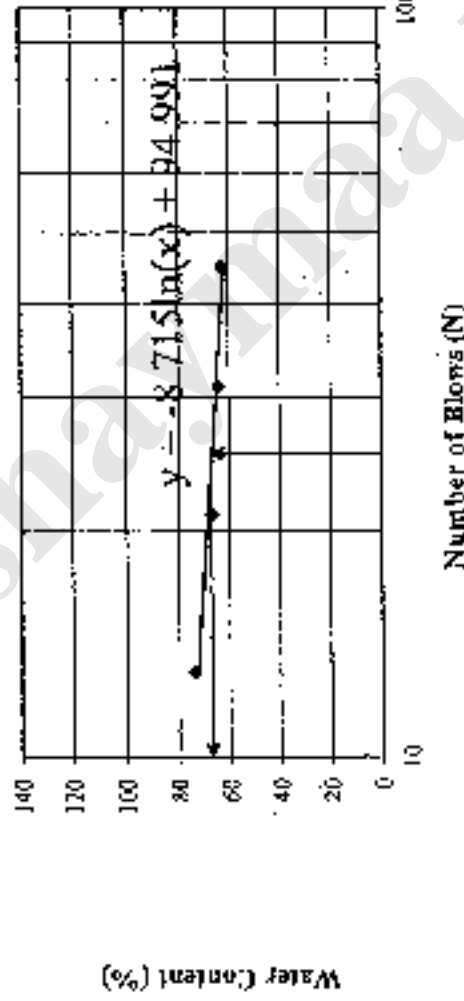
Plasticity Chart



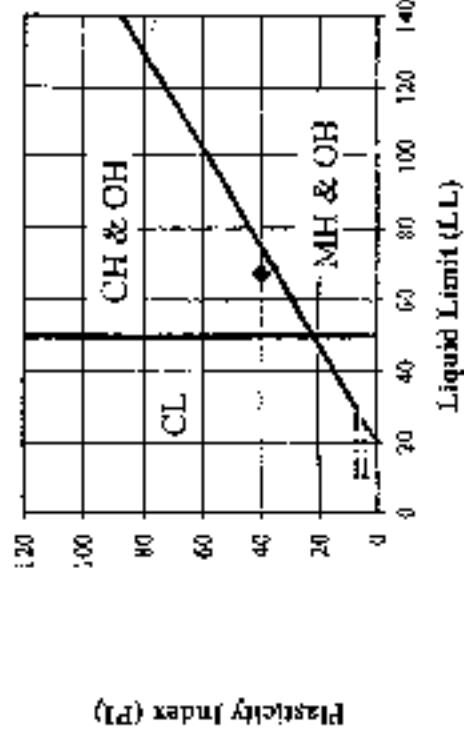
Project:	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PL	PI
Bore hole No. 2	2	1.00 : 2.00		73	24	49
Unified Soil Classification System (USCS)						
Clay with High Plasticity						

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 2
Bore Hole No. 2

Liquid Limit Test



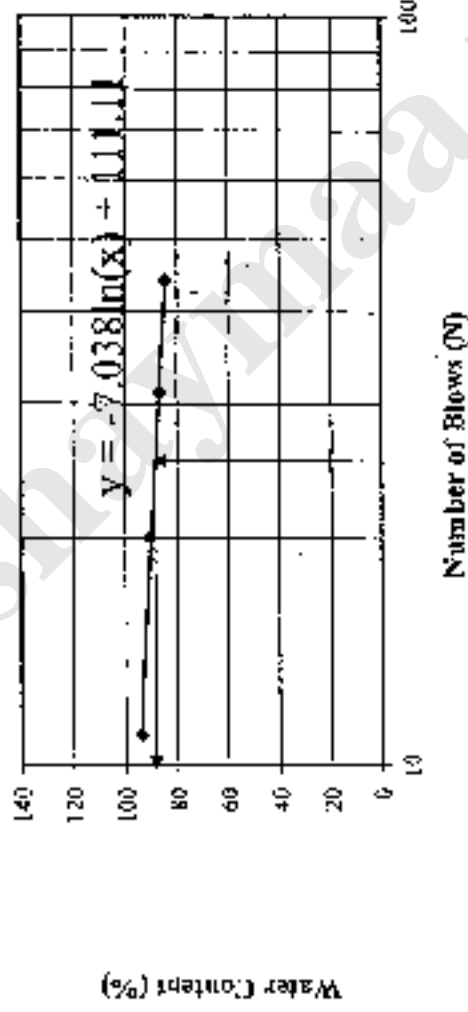
Plasticity Chart



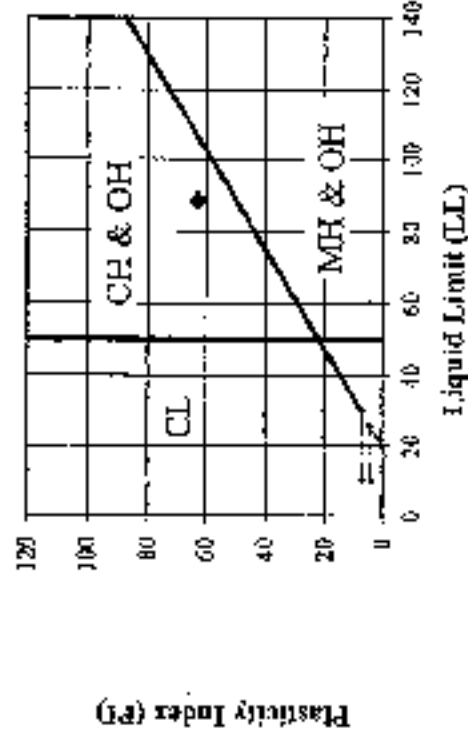
Project:					
Bore hole No.	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PL
2	3	2.00 - 3.00		67	27
Unified Soil Classification System (USCS)					
Clay with High Plasticity					
PI					
40					

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 3
 Bore Hole No. 2

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



Project:					
Bore Hole No.	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL	PI
2	4	3.00 : 4.00		88	63
Unified Soil Classification System (USCS)					
Clay with High Plasticity					

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 4
Bore Hole No. 2

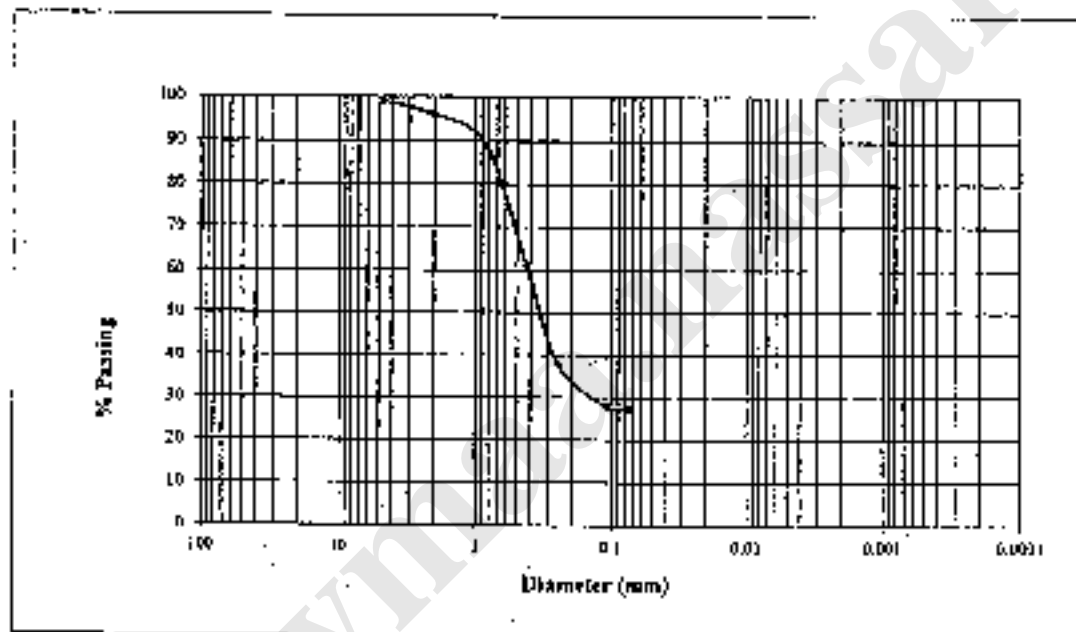
مركز الأبحاث

Research Center, Mohamed Ali St., Ismailia
 Postal Code: 41515 Ismailia

مركز الأبحاث - شارع محمد علي - الإسماعيلية
 بريد: 41515 الإسماعيلية

Website: www.suezcanal.gov.eg
 E-mail: Research.Center@suezcanal.gov.eg
 Phone: (+2064) 3396847 Fax: (+2064) 3396848

Project:	بحر اللؤلؤ الجديدة بمحطة كلب البحرية	Bore Hole No.:	2
Sample No.:	5	Sample depth:	4.00 : 5.00 m
Datum line:	منسوب سطح الأرض الطبيعية بمرقع الثقب	Soil classification (USCS):	Medium to Fine Silty Sand
Dry sample total weight:	100 gm		SM



Project:	برج الراس الجديد ب محطة الكاب البحرية	Bore Hole No.:	2
Sample No.:	6	Sample depth:	5.00 : 6.00 m
Datum line:	منسوب سطح الأرض الطبيعية بموقع القاب	Soil classification (TSCS):	Medium to Fine Sand with Silt
Dry sample total weight:	100 gm		SP-SM

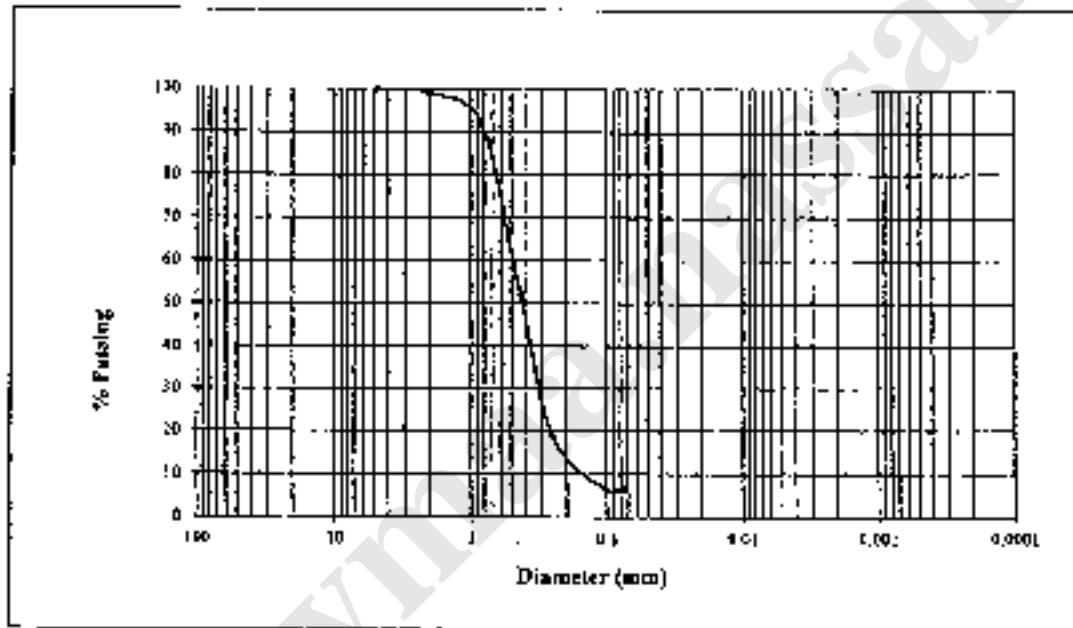


Figure Particle Distribution Test Results of Sample No. 6
Bore Hole No. 2

Project:	برج الراس الجديد بمنطقة نكاف البحرية	Bore Hole No.:	2
Sample No.:	7	Sample depth:	6.00 : 7.00 m
Datum line:	مغروب سطح الأرض المائجة بموقع القف	Soil classification (USCS):	Fine to Medium Sand with Clay
Dry sample total weight:	100 gm		SP-SC

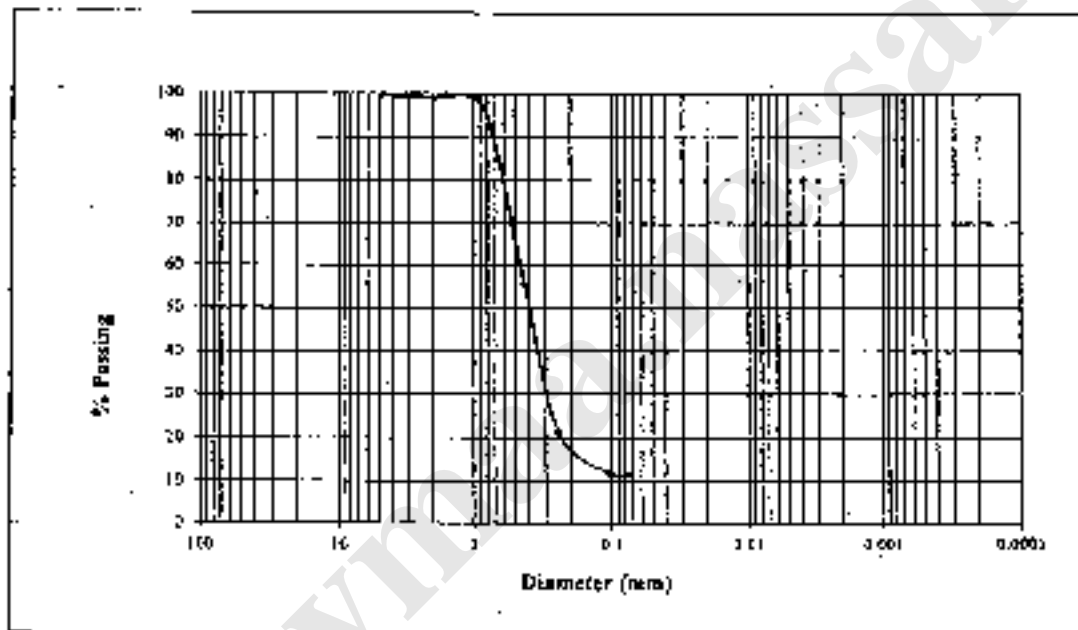
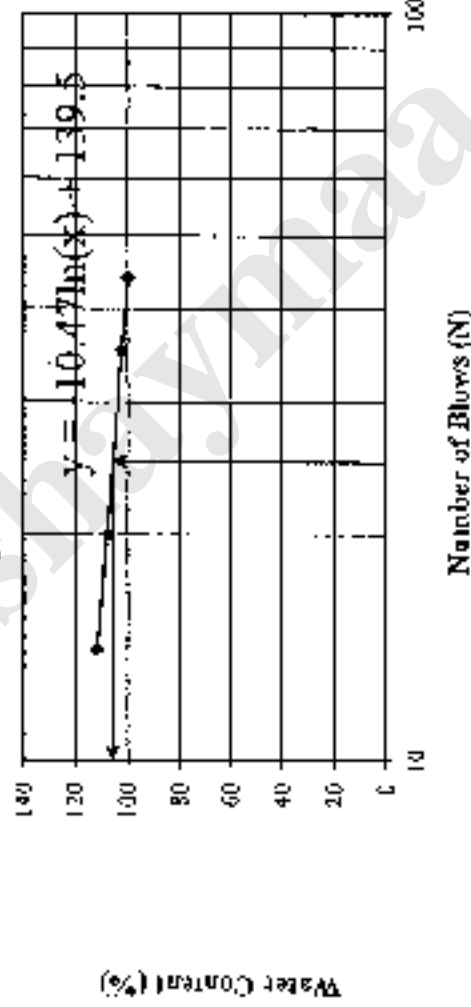
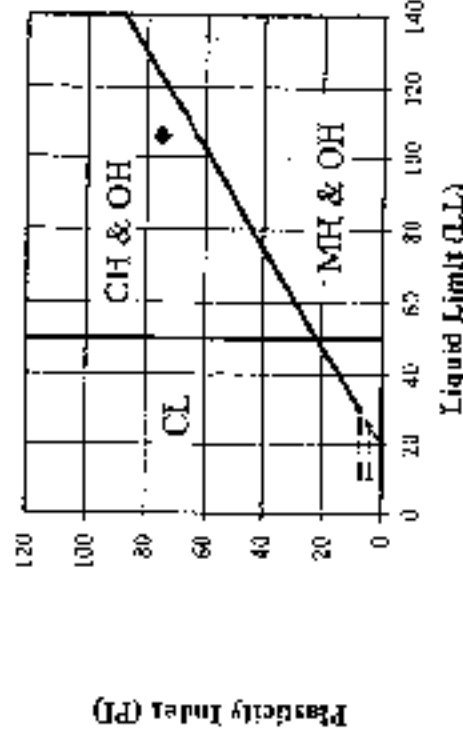


Figure Particle Distribution Test Results of Sample No. 7
Bore Hole No. 2

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



Project: برج الزوار الجديد بمحطة الكاب البحرية				
Bore hole No.	Sample No.	Sample Depth (m)	% Passing Sieve No. 40	LL
2	7	6.00 : 7.00		106
Unified Soil Classification System (USCS)			PL	PI
			31	75
Clay with High Plasticity				

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 7
 Bore Hole No. 2

Project: برج القنطرة الجديد بحطة الكبار البحرية		Bore Hole No.: 2	
Sample No.: 8		Sample depth: 7.00 : 8.00 m	
Bore hole: منسوب سطح الأرض الطبيعية فوق القنطرة		Soil classification (USCS): Fine to Medium Sand with Silt	
Dry sample total weight: 100 gm		SP-SM	

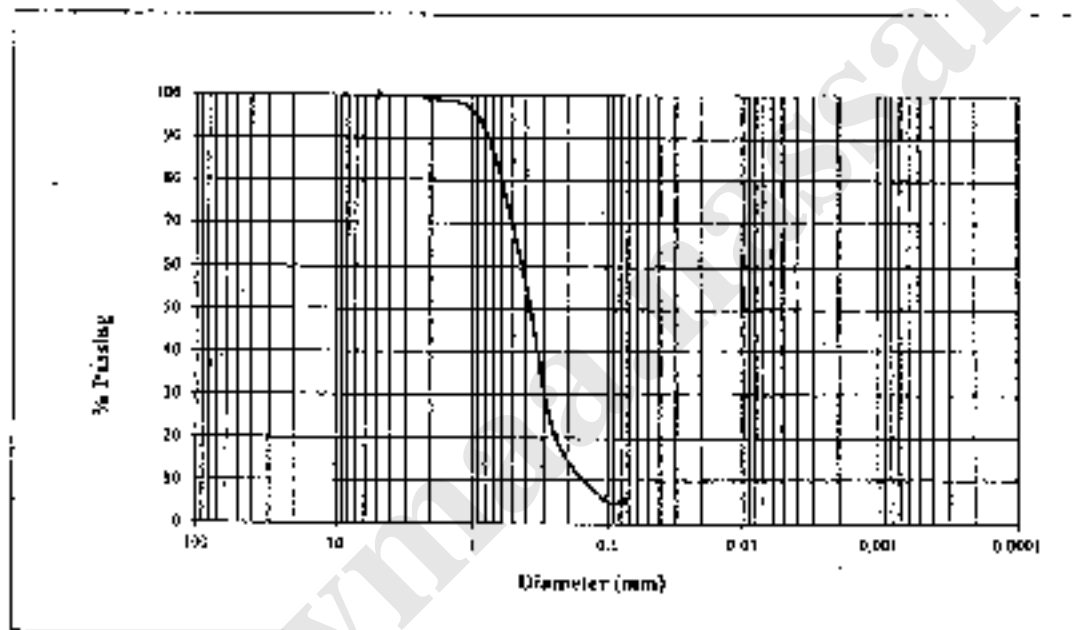
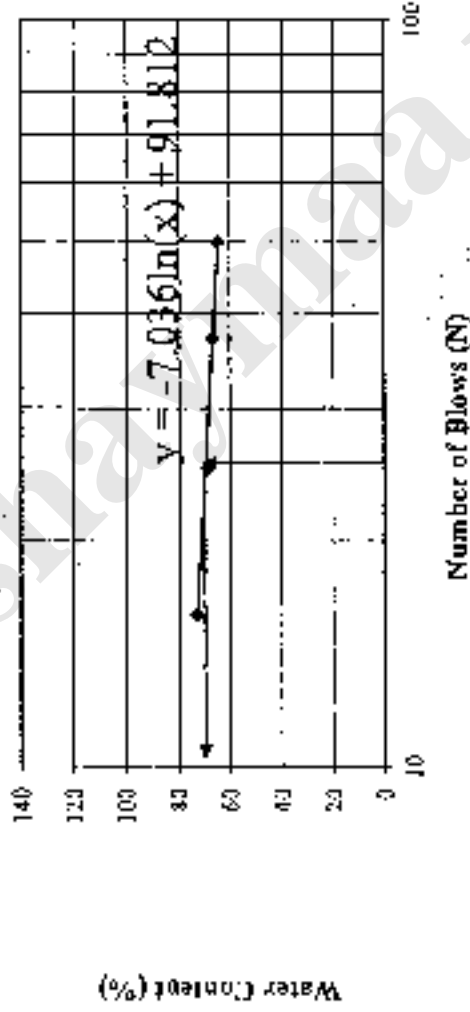
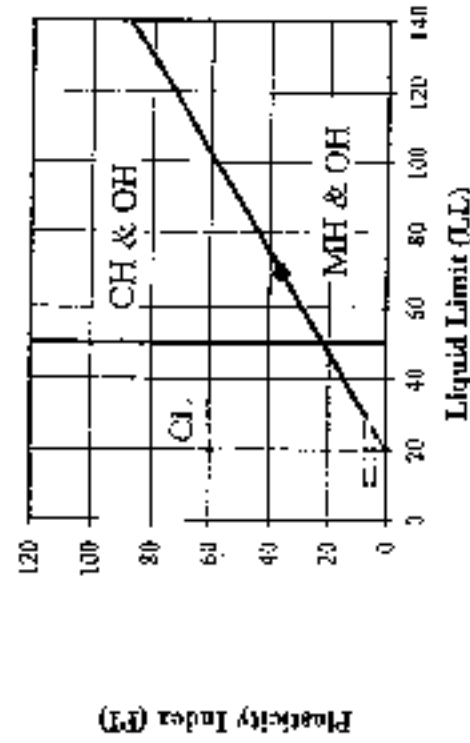


Figure Particle Distribution Test Result of Sample No. 8
 Bore Hole No. 2

Liquid Limit Test



Plasticity Chart



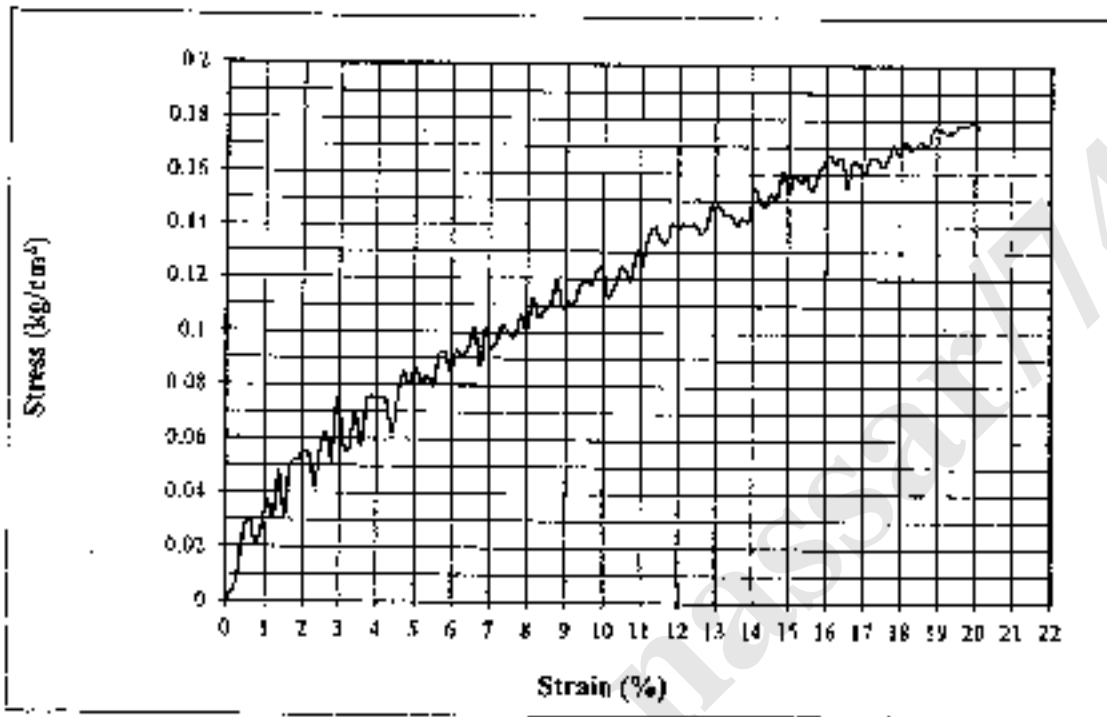
Project: البحر الأحمر الجديد بمحطة الكاب البحرية				
Bore hole No.	Sample No.	Sample Depth (m)	%Passing Sieve No. 40	LL
2	9	8.00 : 11.00		69
Unified Soil Classification System (USCS)				
				33
				36
				Clay with High Plasticity

Figure Consistency Limits Test of Soil Fraction Passing Sieve No. 40 of Sample No. 9
 Bore Hole No. 2

Project: برج الزعفران للجديد محطة الكف البحرية

Bore Hole No.: 2

Sample No.: 10 Sample Depth: 11 : 13 m



UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Sample Diameter (mm)	58.26
Sample Height (mm)	103.76
Water Content (%)	64.38
Wet Density (gm/cm³)	1.59
Dry Density (gm/cm³)	0.97
Unconfined Strength (kg/cm²)	0.18
Cohesive Strength (C _u)	0.09 kg/cm²
Soil Type	Very Soft
Strain at Failure	19.95 %

Figure Unconfined Compression Test Results on Sample No. 11
Bore Hole No. 2

Handwritten signature

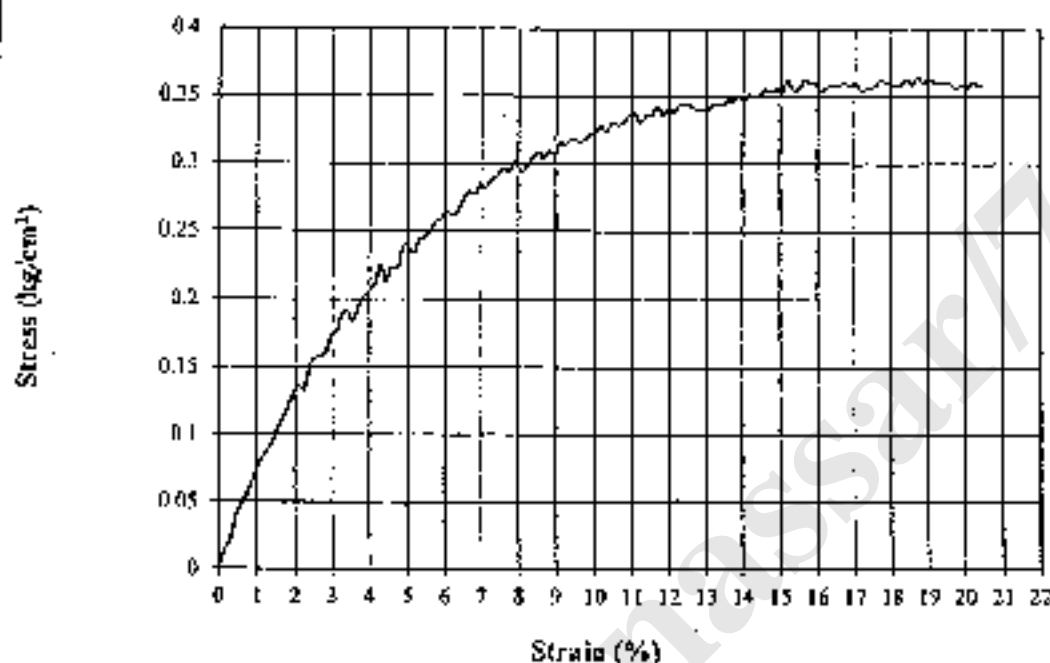
Handwritten signature

Project: برج ترادار الجعيد بمحطة لأكاب البحرية

Bore Hole No.: 2

Sample No.: 12

Sample Depth: 14 - 18 m



UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Sample Diameter (mm)	58.76
Sample Height (mm)	108.01
Water Content (%)	70.86
Wet Density (gm/cm³)	1.60
Dry Density (gm/cm³)	0.93
Unconfined Strength (kg/cm²)	0.36
Cohesive Strength (C _u)	0.18 kg/cm²
Soil Type	Soft
Strain at Failure	18.70 %

Figure Unconfined Compression Test Results on Sample No. 12
Bore Hole No. 2

Handwritten signature

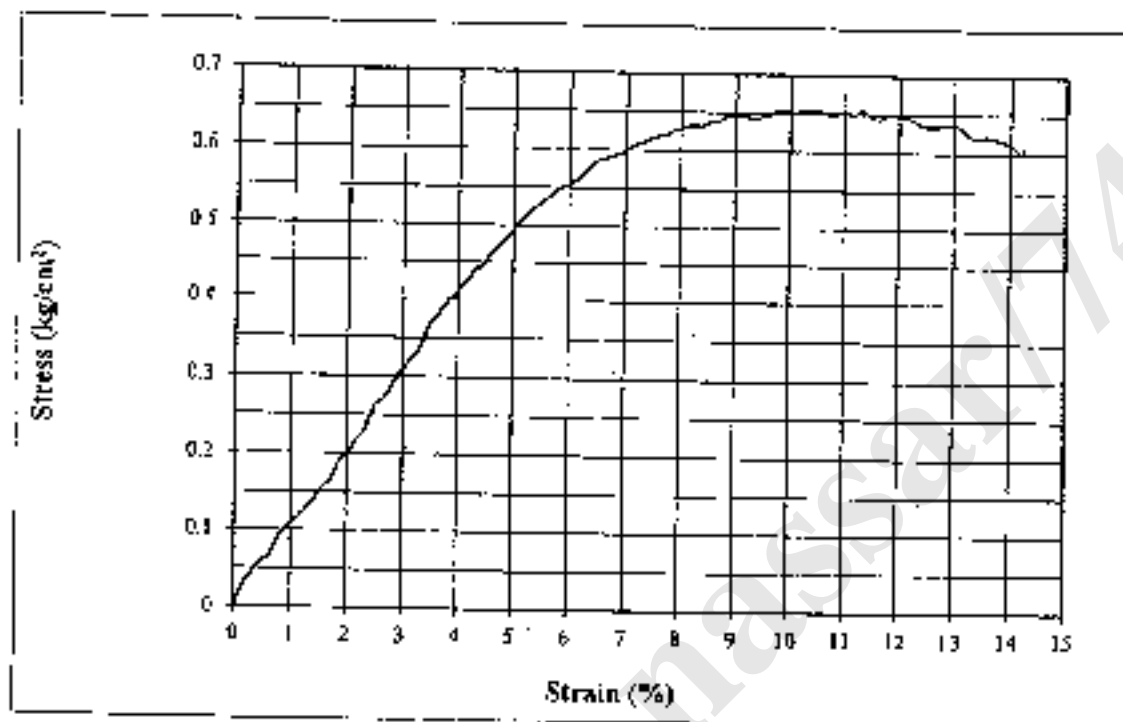
Handwritten signature

Project: برج الرادار الجديد بمحطة تكاب البحرية

Bore Hole No.: 2

Sample No.: 14

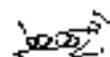
Sample Depth: 17 : 19 m



UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Sample Diameter (mm)	57.68
Sample Height (mm)	102.74
Water Content (%)	58.15
Wet Density (gm/cm³)	1.66
Dry Density (gm/cm³)	1.05
Unconfined Strength (kg/cm²)	0.65
Cohesive Strength (C _u)	0.325 kg/cm²
Soil Type	Medium Stiff
Strain at Failure	10.22 %

Figure Unconfined Compression Test Results on Sample No. 14
Bore Hole No. 2



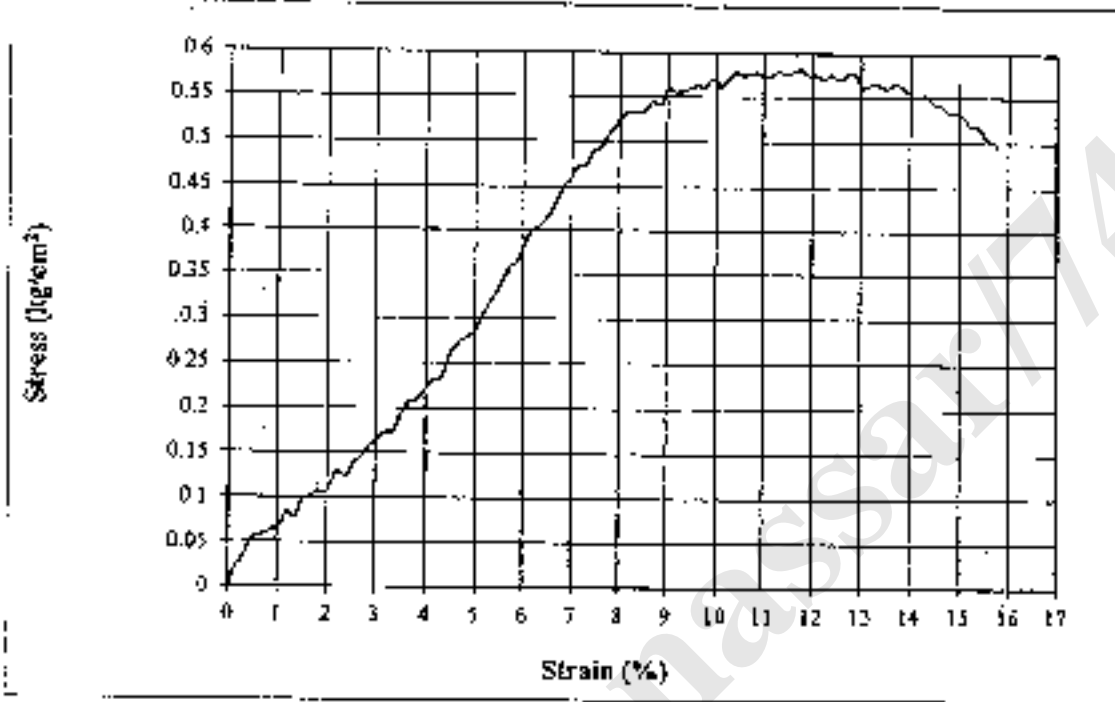


Project: برج الرادار الجديد بمحطة لكاب البحرية

Bore Hole No.: 2

Sample No.: 16

Sample Depth: 20 : 23 m



UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Sample Diameter (mm)	57.49
Sample Height (mm)	104.04
Water Content (%)	55.49
Wet Density (gm/cm³)	1.69
Dry Density (gm/cm³)	1.09
Unconfined Strength (kg/cm²)	0.58
Cohesive Strength (C _u)	0.29 kg/cm²
Soil Type	Medium Stiff
Strain at Failure	11.77 %

Figure Unconfined Compression Test Results on Sample No. 16
Bore Hole No. 2

[Signature]

[Signature]

Project:	مراج ترادار الجند بمحطة الكاب البحرية	Bore Hole No.:	2
Sample No.:	17	Sample depth:	23.00 - 24.00 m
Testum lines:	مشرب سطح الأرض: الطوبية بموقع القدر	Soil classification (USCS):	Fine to Medium Sand
Dry sample total weight:	100 gm		SP

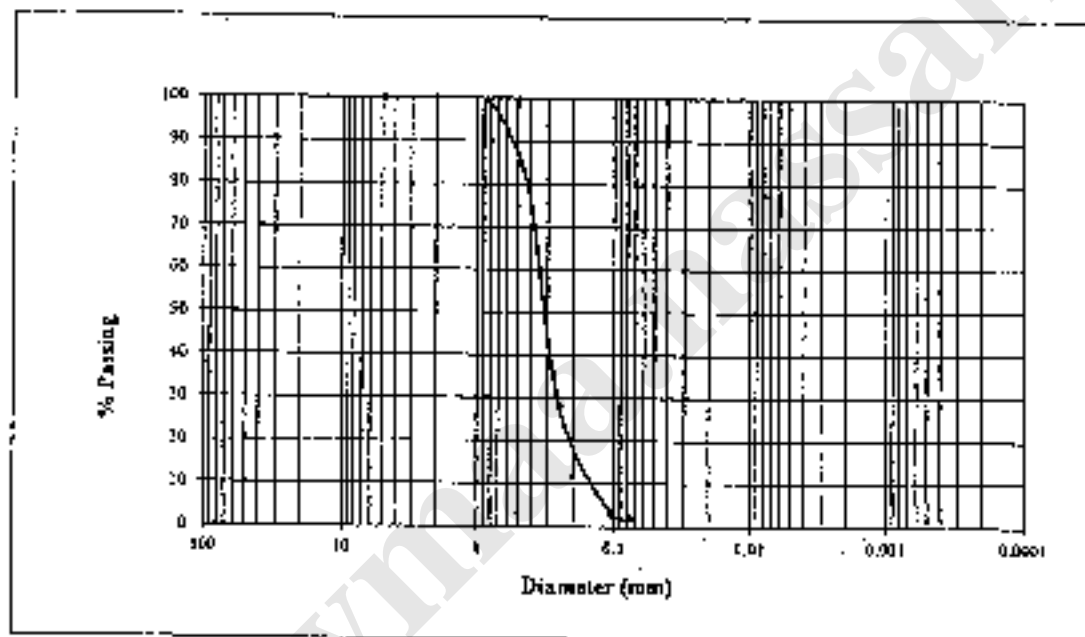


Figure Particle Distribution Test Results of Sample No. 17
Bore Hole No. 2

(Signature)

(Signature)