

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

نتشرف بأن نرفق لسيادتكم المقياسه المعدلة لقطاع شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وانشاء ورصف الطرق :

المسلسل	اسم الشركة	بداية القطاع	نهاية القطاع	بطول (كم)
١	شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وانشاء ورصف الطرق	٣١٦+٩٠٠	٣١٧+٧٠٠	٠,٨
		٣١٩+٠٦٠	٣٢٢+٠٠٠	٢,٩٤

وذلك طبقا لأمر الاسناد الصادر وطبقا للأسعار بعد المفاوضه.

نرجو من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

عميد مهندس/

"هاني مد محمود طه"

قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائي السريع (السفنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)  
المقاييس المعدلة ٣ لنود الاعمال تنفيذ شركة فوري محمد السادس للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق  
القطاع من المحطة ٢١٦+٩٠٠ إلى المحطة ٣١٧+٧٠٠ بطول ٠,٨ كم  
القطاع من المحطة ٣١٩+٠٦٠ إلى المحطة ٣٢٢+٠٠٠ بطول ٢,٩٤ كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
١	أعمال الحفر				
١-١	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية لجميع أنواع التربة عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالآلات التسوية والرش بالمياه الاصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة ( 95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل التربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة اجنية لكل ١ كم بالزيادة .	م٣	١١٠٠٠٠,٠	٢٠,٠٠	٢,٢٠٠,٠٠٠
٢-١	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية في التربة المتماسكة عدا التربة الصخرية (باستخدام البلدوزر) وتسوية السطح بالآلات التسوية والرش بالمياه الاصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة ( ٩٥% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل التربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة اجنية لكل ١ كم بالزيادة .	م٣	١٦٥٠٠١,٠	٢٣,٠٠	٣,٧٩٥,٠٢٣
	بالمتر المكعب أعمال حفر بالمعدات الميكانيكية في تربة صخرية				
	ذات اجهاد (١٠٠ - ٢٠٠) كجم/سم٢	م٣	٣٩٩٩٩,٠	٥٤,٠٠	٢,١٥٩,٩٤٦
	ذات اجهاد (٢٠٠ - ٣٠٠) كجم/سم٢	م٣	٢٥٠٠٠,٠	٦٥,٥٠	١,٦٣٧,٥٠٠
	ذات اجهاد (٣٠٠ - ٤٠٠) كجم/سم٢	م٣	٢٤٩٩٩,٠	٧٦,٠٠	١,٨٩٩,٩٢٤
٣-١	و محمل على البند الاتي ١-تحميل ونقل ناتج الحفر لمسافة لا تقل عن ٥٠٠ متر ٢-توريد اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٠%) ورشها بالمياه الاصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى). ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة اجنية لكل ١ كم بالزيادة .				
٤-١	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية في التربة المتماسكة ( الأراضي الزراعية ) أو الأماكن ذات منسوب مياه مرتفع ( طبقاً لرؤية المهندس المشرف ) عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالآلات التسوية والرش بالمياه الاصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة ( 95% من الكثافة الجافة القصوى ) ومحمل على البند تحميل ونقل التربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ م من محور الطريق والفئة وتشمل عمل تشوينات وذلك باستخدام الأراضي الزراعية المجاورة لنقل ناتج الحفر على مراحل باستخدام وسيلة النقل المناسبة لضيق أماكن المرور وذلك طبقاً لرؤية المهندس المشرف ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة اجنية لكل ١ كم بالزيادة.	م٣	١٤٠٠٠٠,٠	٣٣,٠٠	٤,٦٢٠,٠٠٠

مدير عام المشروعات (الهيئة)

م / محمد فياض

مدير المشروع ( المالك )

م / احمد جلال

المكتب الاستشاري الهندسي  
(أ.د. خالد قنديل)  
مدير المشروع هشام محمد صبري  
مشروع القطر الكهربائي السريع  
القطاع الرابع (الإسكندرية)

مدير المشروع (المقاول)  
شركة م. فوري محمد السادس للدراسات والدراسات  
للمقاولات العامة  
عاطف فهمي صادق  
م. ض. ٢٠٠١  
ب. هـ. ٤٩٤-٤٩٥-٤٩٦



قطاع غرب النيل مشروع القطار الكهربائي السريع (السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)  
المقايضة المعدلة ٣ لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرماحي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق  
القطاع من المحطة ٣١٦+٩٠٠ الى المحطة ٣١٧+٧٠٠ بطول ٠,٨ كم  
القطاع من المحطة ٣١٩+٠٦٠ الى المحطة ٣٢٢+٠٠٠ بطول ٢,٩٤ كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
٢	أعمال الإزالة والتطهير				
١-٢	بالمتر المكعب أعمال تكسير و إزالة المسطحات المنهارة بالرصف الحالي (المتقاطعة مع مسار القطار) في الاماكن التي يحددها المهندس المشرف ونقل ناتج التكسير خارج الموقع ومتوسط مسافة النقل حتى ١٠ كم وعمل ما يلزم لنهوى الاعمال طبقا لكراسه الشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. وفي حالة زياده مسافه نقل ناتج التكسير عن ١٠ كم من محور الطريق يتم حساب ٠,٨ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان.	م <sup>٣</sup>	١١٥١,٠	٦٠,٠٠	٦٩,٠٦٠
٢-٢	بالمتر المسطح اعمال تطهير الموقع من الاشجار والمزروعات والمخلفات في مناطق الدلتا ذات الطبيعة الزراعية الكثيفة والتخلص منها بالمقابل العموميه تمهيدا لاعمال الرفع المساحي لكامل حدود المشروع طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .	م <sup>٢</sup>	٥٠٠٠٩,٠	٥,٠٠	٢٥٠,٠٤٥
٣-٢	بالمتر المكعب أعمال تكسير و إزالة المباني أو خرسانة عادية أو مسلحة أو أرضية أو نبش مع نقل ناتج التكسير خارج الموقع للمقابل العموميه طبقا لتعليمات المهندس المشرف و الفئة شاملة مما جميعه بالمتر المكعب ونقل ناتج التكسير حتى ٣٠ كم. يتم حساب ٠,٨ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان.	م <sup>٣</sup>	١٠٠٠,٠	٨٠,٠٠	٨٠,٠٠٠
٣	أعمال الردم				
١-٣	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة فلتر من الأحجار الصلبة المترجة ناتج تكسير كسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم حبيبي ما بين ٢٠ مم الي ٧٥ مم والا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والندرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع وهي احجار مقاس سن ١: سن ٢: سن ٤: او سن ٦: بنسبة ١: ١: ١: ١: والايقل معامل المرونة EV2 من تجربة لوح التحميل عن ٥٠ ميجاباسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن ٤٥% والفئة تشمل اعمال التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية طبقا لاصول الصناعة المعمتارة وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - لمسافة نقل ٢٠ كم . - الفئة شاملة قيمة المادة المحجيرة. - يتم احتساب ١,٢ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان .	م <sup>٣</sup>	١١٦٨١٠,٠	٣١٠,٠٠	٣٦,٢١١,١٠٠
	علاوة مسافة النقل ١٥٦ كم	م <sup>٣</sup>	١١٦٨١٠,٠	١٦٣,٢٠	١٩,٠٦٣,٣٩٢
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية	م <sup>٣</sup>	١١٦٨١٠,٠	٢٥,٠٠	٢,٩٢٠,٢٥٠
٢-٣	بالمتر المكعب اعمال تحميل وتوريد ونقل اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتي منسوب ٢- متر وبسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبه تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥%) ورشها بالمياه الاصلوية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل حتى ٢ كم ويتم حساب علاوة ١,٤ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان. - السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل . - السعر يشمل قيمة المادة المحجيرة.	م <sup>٣</sup>	٢٣٠٠٠٠,٠	٩٩,٠٠	٢٢,٧٧٠,٠٠٠
	علاوة مسافة النقل ١٤٥ كم	م <sup>٣</sup>	٢٣٠٠٠٠,٠	٢٠٠,٢٠	٤٦,٠٤٦,٠٠٠
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية	م <sup>٣</sup>	٢٣٠٠٠٠,٠	١٣,٠٠	٢,٩٩٠,٠٠٠

مدير عام المشروعات (الهيئة)

م / محمد فياض

مدير المشروع ( المالك )

م / احمد جلال

المدير المشرف (الاستشاري) لاندسي  
K.K. CONSULTING ENGINEERS  
(أ.د. هشام محمد قنديل)  
مدير المشروع / هشام محمد صبري  
مشروع: القطار الكهربائي السريع  
التسليم الرابع (الإسكندرية)

مدير المشروع (المقاول)

شركة م. فوزى محمود الرماحي  
شركة فوزى محمود الرماحي  
للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق  
م. فوزى محمود الرماحي  
س. ت: ٣٢١٨٥ ب. ج: ٤٤٧-٤٩٥-١٠٠



قطاع غرب النيل مشروع القطار الكهربائي السريع (السفينة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)  
المقايضة المعدلة ٣ لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق  
القطاع من المحطة ٣١٦+٩٠٠ الى المحطة ٣١٧+٧٠٠ بطول ٠,٨ كم  
القطاع من المحطة ٣١٩+٠٦٠ الى المحطة ٣٢٢+٠٠٠ بطول ٢,٩٤ كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
٤	طبقات الأساس				
١-٤	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقه تأسيس (Prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم للحبيبات ١٠٠ مم والا تزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ١٢% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٢٥% والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن ٣٠% والا يزيد الامتصاص عن ١٥% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربه لوح التحميل عن ٨٠ ميجاباسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم ورشها بالمياه الاصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصى كثافة جافة (لا تقل عن ٩٥% من الكثافة المعملية) والفنه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافه النقل ٢٠ كم . - يتم احتساب علاوة ١,٢ جنيه لكل ١ كم بالزياده او النقصان . - السعر يشمل قيمة المادة المحجيرة . - يتم اضافة علاوة قدرها ٥ جنيه في حالة التنفيذ في الاراضي الزراعية ذات ظروف تشغيل خاصة وذلك طبقا لرؤية المهندس المشرف .	٣م	٣٣.٠٠٠,٠	٢٧٨,٠٠	٩,١٧٤,٠٠٠
	علاوة مسافة النقل ١٥٦ كم		٣٣.٠٠٠,٠	١٦٣,٢٠	٥,٣٨٥,٦٠٠
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية		٣٣.٠٠٠,٠	٢٥,٠٠	٨٢٥,٠٠٠
٢-٤	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقه اساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم للحبيبات ما بين ٣١,٥ مم الي ٤٠مم والا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٨٠% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربه لوح التحميل عن ١٢٠ ميجاباسكال والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن ٣٠% والا يزيد الامتصاص عن ١٥% ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم ورشها بالمياه الاصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصى كثافة جافة (لا تقل عن ١٠٠% من الكثافة المعملية) والفنه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافه النقل ٢٠ كم . - يتم احتساب علاوة ١,٢ جنيه لكل ١ كم بالزياده او النقصان . - السعر يشمل قيمة المادة المحجيرة . - يتم اضافة علاوة قدرها ٥ جنيه في حالة التنفيذ في الاراضي الزراعية ذات ظروف تشغيل خاصة وذلك طبقا لرؤية المهندس المشرف .	٣م	٢٥.٠٠٠,٠	٢٩٨,٠٠	٧,٤٥٠,٠٠٠
	علاوة مسافة النقل ١٥٦ كم		٢٥.٠٠٠,٠	١٦٣,٢٠	٤,٠٨٠,٠٠٠
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية		٢٥.٠٠٠,٠	٢٥,٠٠	٦٢٥,٠٠٠

مدير عام المشروعات (الهيئة)

م / محمد فياض

مدير المشروع ( المالك )

م / احمد جلال

المكتب الاستشاري الهندسي  
(الاستشاري)  
(أ.د. خالد قنديل)  
مدير / هشام محمد صبري  
م / هشام محمد صبري  
مشروع القطار الكهربائي السريع  
القطاع الرابع (الإسكندرية)

مدير المشروع (المقاول)

م / عاطف فهمي صادق

شركة م. فوزى محمود الرفاعي وشركاه  
للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق  
م.ض ٥/٠٣/٢٠١٨/٢٠١٨/٢٠١٨  
ب.ض ٤٩٤-٤٩٤-٤٩٤  
ب.ت ٢٢١٨٥





ج. ١٤

رئيس الادارة المركزية  
منطقة غرب الدلتا  
الاسكندرية - مرسى مطروح  
عميد مهندس /  
هاني محمد محمود طه





## محل اضافيه واردة من المنطقة الخامسة - غرب الدلتا

- اسم العملية: تنفيذ اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية ضمن مشروع انشاء القطار الكهربائى السريع (العين السخنة - العاصمة الادارية - العامين - مطروح) قطاع غرب النيل فى المسافة من الكم ١٣٦,٩٠٠ الى الكم ٣١٧,٧٠٠ وتنفيذ المسافة من ٣١٩,٦٠٠ الى ٣٢٢ بطول ٢,٩٤ كم فى الاتجاهين
- اسم الشركة المنفذة: شركة فوزى محمود الرفاعى للمقاولات العامة
- عقد العملية رقم: (٢٠٢٢/٢٠٢١/١٢٨٧)
- قيمة التعاقدية: ٢١٠,٠٠٠,٨ مليون جنيه
- تاريخ بدء العملية: ٢٠٢٢/٨/٧
- تاريخ النھو طبقا للتعاقد: ٢٠٢٣/٤/٦
- المطلوب: مد مدة العملية (٨ أشهر) ليصبح تاريخ النھو ٢٠٢٣/١٢/٦
- المبررات:- ورد كتاب المنطقة المشرفة والمرفق به خطاب الشركة المنفذه بشأن مد مدة العملية للأسباب الآتية:-
- تواجد عوائق بالقطاع متمثلة فى منازل تحتاج إلى نزع ملكية حتى تتمكن الشركة من البدء فى تنفيذ مسار الجسر الترابى للقطار السريع فى المسافة من الكم ٣١٧+٧٠٠ إلى الكم ٣٢٢+٠٠٠ تتطلب إضافة مدة قدرها (٦ أشهر).
  - وجود تعديل بالمسار أكثر من مرة مما ترتب عليه تعطل الأعمال بالقطاع فى الفترة من ٢٠٢٢/١١/٢٤ إلى ٢٠٢٣/١/٢٣ تتطلب إضافة مدة قدرها (أشهرين).

إعداد مهندس

مدير عام (صيانة/التنفيذ)

رئيس الادارة المركزية للشئون المالية:

رأي الإدارة القانونية:

رئيس قطاع التنفيذ والمناطق:

أوافق ويعتمد ...

التوقيع (

لواء مهندس / عام الدين مصطفى

رئيس الهيئة العامة للطرق والكبارى

٥- السيد / ...

لا يمكن ...

وفقا للاسباب المبيحة بالمرفق ...

ورقعا ...

# MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Fawzi Al-Rifai General Contracting Company		Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time			
	Eng. Atef Fahmi		24-08-2023 (FZ-M.A014)	08:00 AM			
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim	MAR	C1	C2	C3	DD	MM
			317	EW	CS	24	08
						23	08
						00	

CODE-1	S1 to S21 Station Reference	D1 to S3 Depot Reference	Kp XXX Note For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	Stock Pile for Fill Layer.		
Location to be Used	(317+500)		
Sample only	Yes	Materials Type	Fill Layer
Supplier Name	El sewy + Abo bakr	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	Approved
Reference Photos	No	Other	
Comments by: Eng. Hesham Sabry (kk)		Comments by: Eng. Gaber Ibrahim	
1- تم اجراء الاختبارات المعملية وتم تحقيق النتائج المطلوبة طبقا لمواصفة المشروع.		1- All tests were carried-out by material engineer for both contractor and GARB Consultant. 2-Results report attached and acceptable with the project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Atef Fahmi			A
QA/QC *	Eng. Hesham Sabry		28/8/2023	A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim		28/08/2023	A.W.C

\* Designer

\*\* Alignment/Bridges: Culvert only



Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab  
"from 316+900 to 317+700  
and from 000+100 to 000+800"

Seive Analysis of Fine and Coarse Aggregates (ASHTO T-27)

Date :	24-Aug-2023
From / To :	

Station:	317+500
Sample type :	عينة أتربة من المشون

Classification	A-1-b
----------------	-------

Sieve size	Retained	Passing	Passing %		
2"	196	15284	98.7		
1.5"	755	14725	95.1		
1"	1505	13975	90.3		
3/4"	2600	12880	83.2		
1/2"	4445	11035	71.3		
3/8"	5868	9612	62.1		
NO. 4	8220	7260	46.9		
Passing	7260				
Total	15480				

500 gm					
NO.10	45	455	42.7		
NO.40	180	320	30.0		
NO.200	382	118	11.1		





**Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab**  
**"from 316+900 to 317+700**  
**and from 000+100 to 000+800"**

(ATTERBERG LIMITS (ASTM D4318

Date :	24-Aug-2023
From / To :	0

Station:	317+500
Sample type :	عينة أتربة من المشون

## LIQUID LIMIT

LIQUID LIMIT				
Container No	3	4	5	
Number of Blows	17	23	28	
Mass of Wet Soil + Can	52.00	63.00	75.00	
Mass of Dry Soil + Can	44.50	56.50	66.80	
Mass of Water	7.50	6.50	8.20	
Mass of Can	17.5	31.5	31.5	
Mass of Dry Soil	27.0	25.0	35.3	
Moisture Content	27.78	26.00	23.23	

## PLASTIC LIMIT

Container No	1	2
Mass of Wet Soil + Can	28.00	26.00
Mass of Dry Soil + Can	25.9	24.50
Mass of Water	2.10	1.50
Mass of Can	16.50	17.50
Mass of Dry Soil	9.4	7.0
Moisture Content	22.34	21.43



## RESULTS

PASSING No. 10	42.7
PASSING No. 40	30.0
PASSING No. 200	11.1
LIQUID LIMIT	24.7
PLASTIC LIMIT	21.88
PLASTICITY INDEX	2.83

المكتب الامتصاص  
(أ.د.) خالصة  
مدير المشروع: م/ همام  
28/1/2008  
القضاء الرابع (الإدارة)

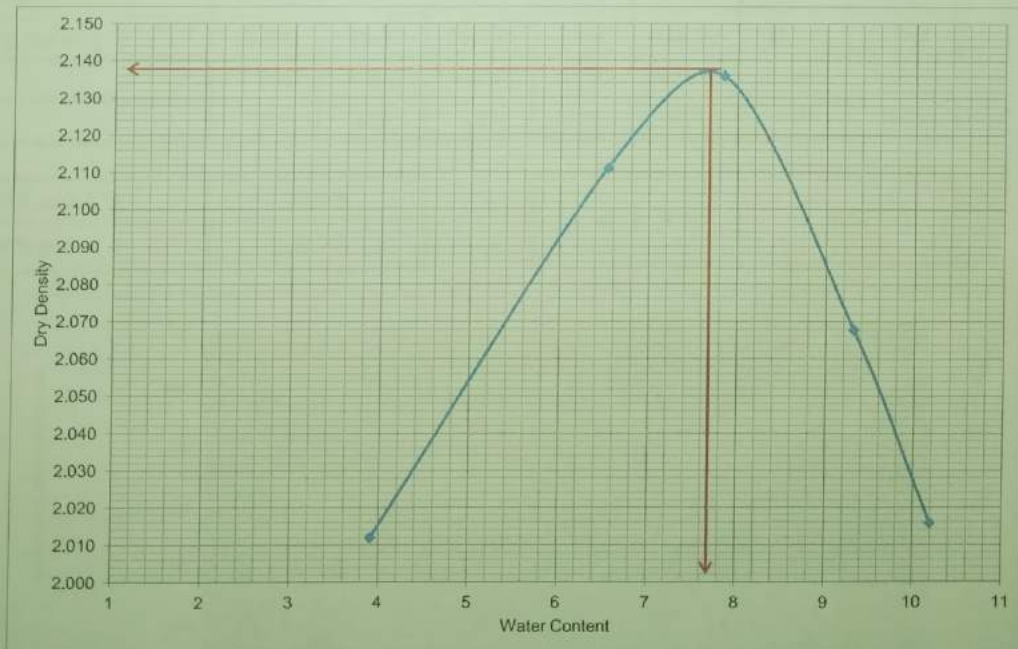
مهندس المواد (الشركة)  
محمد بن قويد



Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab  
"from 316+900 to 317+700  
and from 000+100 to 000+800"

(The Moisture - Density Relations of Soils using (ASTM D1557

Date :	24-Aug-23		Station: 317+500 Sample type : عينة أتربة من المشون		
From / To	0				
	1	2	3	4	5
Mold + Wet Sample Weight	10335	10668	10782	10692	10612
Mold Weight	5945	5945	5945	5945	5945
Wet Sample Weight	4390	4723	4837	4747	4667
Mold Volume	2100	2100	2100	2100	2101
Wet Density	2.09	2.25	2.30	2.26	2.22
Container NO.	1	2	3	4	5
Mass of Can	82	82	79.5	31.5	42
Wet soil Weight + Mass of Can	215	220.5	217	231	215
Dry soil Weight + Mass of Can	210	212	207	214	199
Dry soil Weight	128	130	127.5	182.5	157
Water Weight	5	8.5	10	17	16
Percentage of Moisture	3.91	6.54	7.84	9.32	10.19
Dry Density	2.012	2.111	2.136	2.068	2.016



Max. Dry Density	2.140
Optimum Water Content	7.64%

المكتب الاستشاري الهندسي KK

المهندس/الاستشاري قنديل  
مدير المشروع/م. حسان محمد صبري  
مهندس/م. قطار الكهربائي السراج  
24/8/2023  
(الإسكندرية)

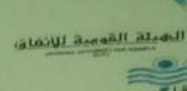
مهندس المواد (الشركة)

محمد منور





الهيئة العامة  
للشؤون  
(GARB)



Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab  
"from 316+900 to 317+700  
and from 000+100 to 000+800"

CALIFORNIA BEARING RATIO (ASTM D1883)

Date :	28-Aug-2023
From / To :	0

Station:	317+500
Sample type :	عينة أتربة من المشون

Mold No	1
Mold g	16182
Volume of Mold cm <sup>3</sup>	2124
Sample + Mold g	21059
Sample g	4877
Wet unit weight g/cc	2.30
Dry unit weight g/cc	2.13
Compaction %	99.7%

Maximum Dry Density g/cc	2.140
Optimum Moisture Content	7.64
Can No	1
MASS WET SOIL + CAN	225.0
MASS DRY SOIL + CAN	211.5
Mass of Moisture g	13.5
Mass of Can g	35.0
Mass DRY SOIL g	176.5
Moisture	7.65%

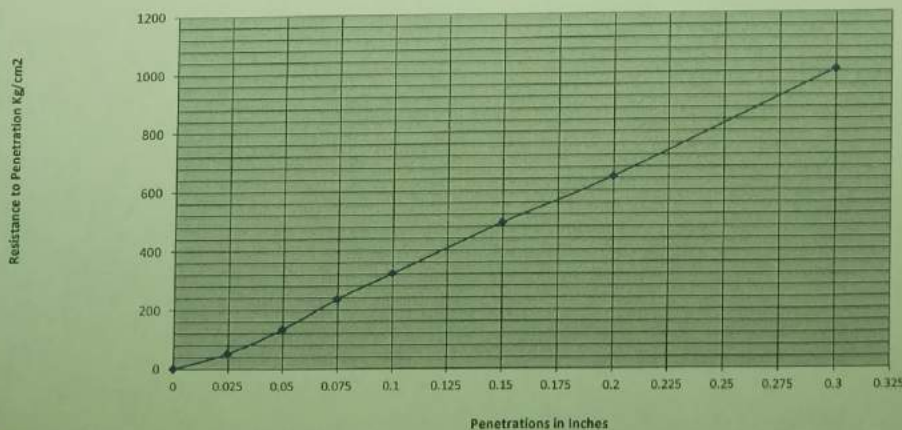
Initial Reading	0.0
Final Reading	0.0

Date Molded	24-Aug-2023
Swell %	0.0

Penetration mm.	0.635	1.27	1.95	2.54	3.81	5.08	7.62
Penetration in"	0.025	0.05	0.075	0.1	0.15	0.2	0.3
Loading Ring Reading	12.000	31.00	55.000	75.0	115.00	151.0	235.0
Load kN	0.504	1.302	2.310	3.150	4.830	6.342	9.870
Load kg	51	133	235	321	492	646	1006

CBR % at 0.1" =	23.6%
CBR % at 0.2" =	31.7%

C . B . R	32%
-----------	-----



المكتب الاستشاري الهندسي

(أ.د. خالد قنديل)

مدير المشروع / المهندس الاستشاري

م. محمد مبري

مهندس المواد (الشركة)

ص. م. م. م.

28/8/2023



# MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Alexandria Company for Construction and Paving Roads			Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/serial Number	Time			
	Eng. Atef Fahmy			30-08-2023 (F.Z-M.A015)	08:00 AM			
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim		MAR	C1	C2	C3	DD	MM
				317	EW	CS	30	08
				YY	HH	MM		
				23	08	00		

CODE-1	S1 to S21 Station Reference	D1 to S3 Depot Reference	Kp XXX Note For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	Stock Pile for prepared subgrade.		
Location to be Used	Station Stock Pile (317+500).		
Sample only	Yes	Materials Type	Prepared subgrade.
Supplier Name	Almasa	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP CG21.42.L7
Prequalification reference		Test Samples Results	Approved
Reference Photos	No	Other	
Comments by: Eng. Hesham Sabry (kk)		Comments by: Eng. Gaber Ibrahim	
1- تم اجراء الاختبارات المعملية بواسطة معمل كومببصل و معمل الشركة وتم تحقيق النتائج المطلوبة طبقا لمواصفات المشروع.		1- All tests were carried-out by Contactor Lab & Comibassal lab. Depended on samples submitted by material engineer for both contractor and GARB Consultant. 2- Results report attached and acceptable with the project specifications. 3- Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Atef Fahmy			A
QA/QC *	Eng. Hesham Sabry		4/9/2023	A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim			AWC

\* Designer

\*\* Alignment/Bridges: Culvert only





Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab  
"from 316+900 to 317+700  
and from 000+100 to 000+800"

ATTERBERG LIMITS (ASTM D4318)

Date :	30/08/2023
Station :	STOCK PILE 317+500

Location:	مشون الشركة
Sample type :	prepared subgrade

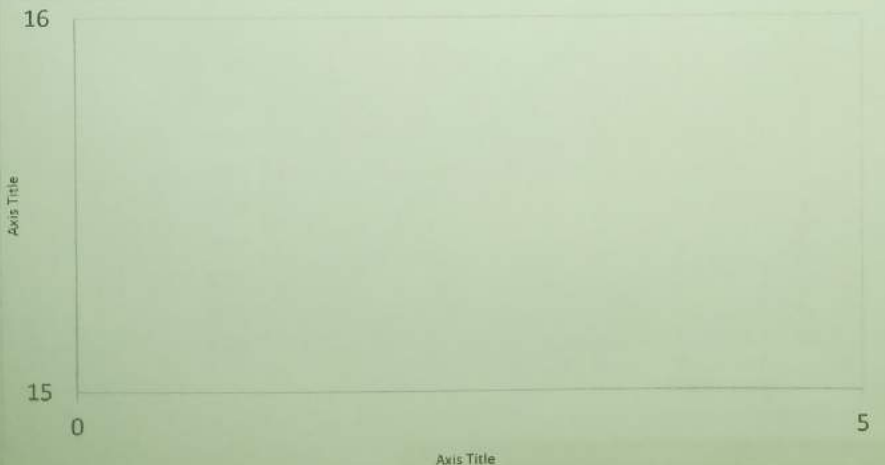
LIQUID LIMIT

Container No	Non PLASTIC	
Number of Blows		
Mass of Wet Soil + Can		
Mass of Dry Soil + Can		
Mass of Water		
Mass of Can		
Mass of Dry Soil		
Moisture Content		

PLASTIC LIMIT

Container No	Non PLASTIC	
Mass of Wet Soil + Can		
Mass of Dry Soil + Can		
Mass of Water		
Mass of Can		
Mass of Dry Soil		
Moisture Content		

RESULTS



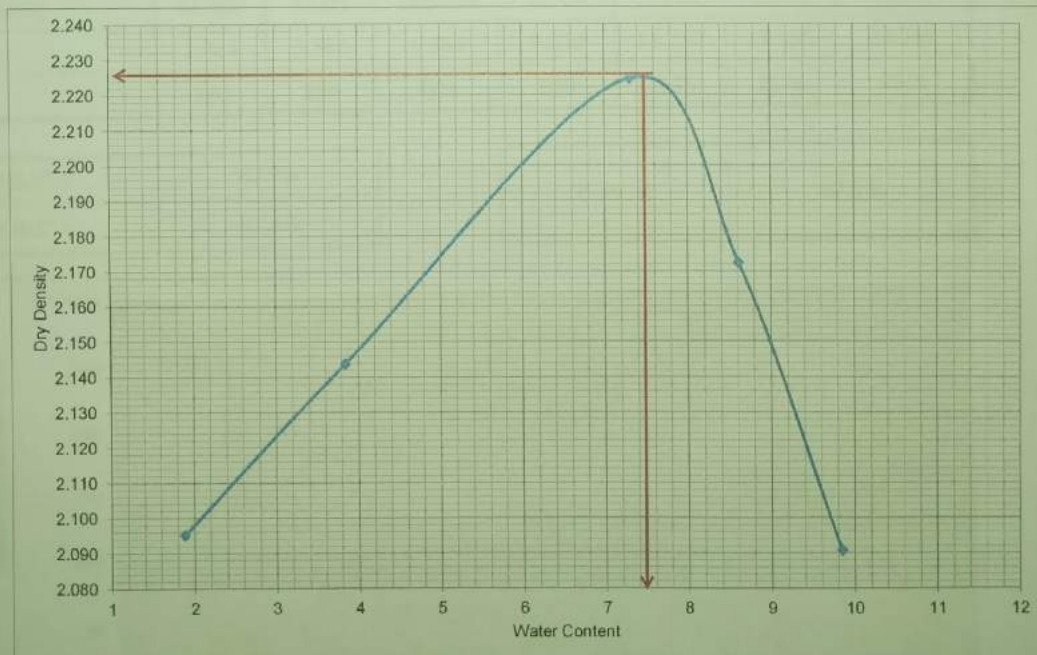
PASSING No. 10	23.2
PASSING No. 40	14.0
PASSING No. 200	6.3
LIQUID LIMIT	0.00
PLASTIC LIMIT	0.00
PLASTICITY INDEX	0.0

Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab  
"from 316+900 to 317+700  
and from 000+100 to 000+800"

The Moisture - Density Relations of Soils using (ASTM D1557)

Date :	30/08/2023	Location:	مشون الشركة
Station :	STOCK PILE 317+500	Sample type :	prepared subgrade

	1	2	3	4	5
Mold + Wet Sample Weight	10428	10620	10958	10900	10768
Mold Weight	5945	5945	5945	5945	5945
Wet Sample Weight	4483	4675	5013	4955	4823
Mold Volume	2100	2100	2100	2100	2100
Wet Density	2.13	2.23	2.39	2.36	2.30
Container NO.	1	2	3	4	5
Mass of Can	25.3	81	35	80.5	27.7
Wet soil Weight + Mass of Can	295	216	196.5	257	259
Dry soil Weight + Mass of Can	290	211	185.5	243	239.5
Dry soil Weight	264.7	130	150.5	162.5	198
Water Weight	5	5	11	14	19.5
Percentage of Moisture	1.89	3.85	7.31	8.62	9.85
Dry Density	2.095	2.144	2.225	2.172	2.091



Max. Dry Density	2.225
Optimum Water Content	7.42%

المهندس الاستشاري الهندسي  
أ.د. خالد قنديل

مهندس المواد (الشركة)  
م. محمد قنديل



Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab  
"from 316+900 to 317+700  
and from 000+100 to 000+800"

CALIFORNIA BEARING RATIO (ASTM D1883)

Date :	4/9/2023
Station :	STOCK PILE 317+500

Location:	مشون الشركة
Sample type :	prepared subgrade

Mold No		2
Mold	g	16182
Volume of Mold	cm <sup>3</sup>	2124
Sample + Mold	g	21205
Sample	g	5023
Wet unit weight	g/cc	2.36
Dry unit weight	g/cc	2.21
Compaction	%	99.1%

Maximum Dry Density	g/cc	2.225
Optimum Moisture Content	%	7.42%
Can No	#	1
MASS WET SOIL + CAN		262.0
MASS DRY SOIL + CAN		246.00
Mass of Moisture	g	16.0
Mass of Can	g	25.3
Mass DRY SOIL	g	220.7
Moisture		7.25%

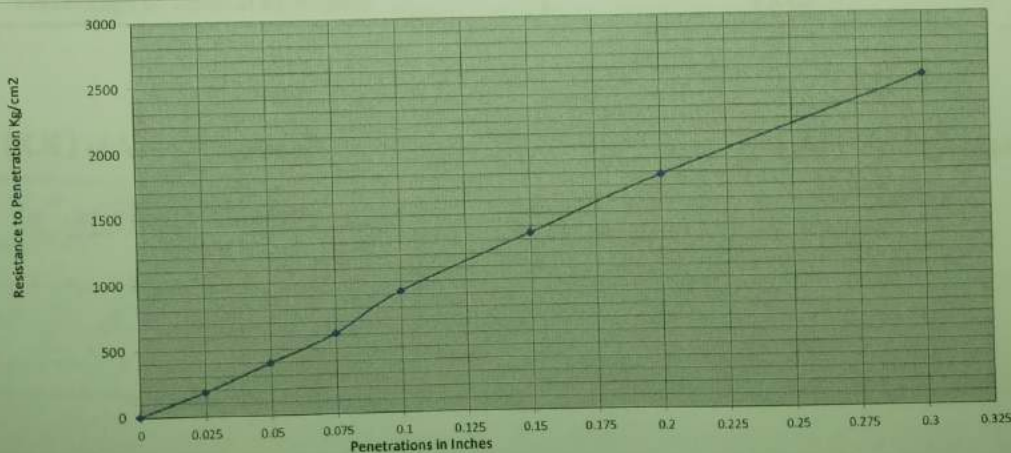
Initial Reading	0.0
Final Reading	0.0

Date Molded	31/08/2023
Swell %	0.0%

Penetration mm.	0.635	1.27	1.95	2.54	3.81	5.08	7.62
Penetration in"	0.025	0.05	0.075	0.1	0.15	0.2	0.3
Loading Ring Reading	42.000	92.00	142.000	215.0	315.00	415.0	589.0
Load kN	1.764	3.864	5.964	9.030	13.230	17.430	24.738
Load kg	180	394	608	920	1348	1776	2521

CBR % at 0.1" =	67.7%
CBR % at 0.2" =	87.1%

C . B . R	87.1%
-----------	-------



**Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab**  
**"from 316+900 to 317+700**  
**and from 000+100 to 000+800"**

**specific Gravity -Water Absorption of Coarse Aggregate (ASTM C-127)**

Date :	02/09/2023
From / To :	STOCK PILE 317+500

Station:	مشون الشركة
Sample type :	prepared subgrade

Item	Weigh (gm)
A- Wt. in Air Dry Before Test (gm.)	4000
B- Wt. in air SSD (gm.)	4021
C- Wt. in Water (gm.)	2465
D- Wt. in Air Dry After Test (gm.)	3921
Bulk Specific Gravity	2.520
Bulk Specific Gravity SSD	2.584
Apparent Specific Gravity	2.693
Percentage of Absorption	2.55%
Percentage of Disintegration piece	1.98%

**Natural Soft Aggregate**

Weigh of Total Sample (gm.)	5000
Weigh Natural (gm.)	351
Percentage of Natural Aggregate	7.02%

المهندس الاستشاري (K.K)

مهندس المواد (الشركة)

المكتب الاستشاري الهندسي  
(أ.د. خالد قنديل)  
مدير المشروع: م/ هشام محمد صبري  
مشروع: القطار الكهربائي السريع  
القطاع الرابع (الإسكندرية)

محمد نور



**Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab**  
**"from 316+900 to 317+700**  
**and from 000+100 to 000+800"**

**Flat and elongated paricals in coarse aggregate ( ASTM D 4791 )**

Date :	30/08/2023
From / To :	STOCK PILE 317+500

Station:	مشون الشركة
Sample type :	prepared subgrade

A S T M Sieve Size		Retained % of Original Sample	Weight of Sample gm	Wt. of Flat	Wt. of Elongated	Percent of Flat & Elongated			
Retained	Passing					Flat %	Corrected Flat %	Elongated %	Corrected Elongated %
2"	2 1/2"								
1 1/5"	2"	2.2	395	75	35	18.99	0.41	8.86	0.19
1"	1 1/5"	14.21	2569	236	125	9.15	1.30	4.87	0.69
3/4"	1"	18.00	3254	189	216.00	5.81	1.05	6.64	1.19
1/2"	3/4"	13.31	2406	168	196.00	6.98	0.93	8.15	1.08
3/8"	1/2"	9.24	1671	135	172.00	8.08	0.75	10.29	0.95
# 4	3/8"	14.09	2547	125	201.00	4.91	0.69	7.89	1.11
Total		71.0					5.13		5.23
Correction factor		1.41					7.22		7.36

Remarks :

Test Results of Flat %	7.22
Test Results of Elongated %	7.36
Specification Limit	8% Max.

المهندس الاستشاري (K.K.)

عبدالله شحاته

مهندس المواد (الشركة)

محمد فوزي

المكتب الاستشاري الهندسي (K.K.)

(أ.د. خالد قنديل)

مدير المشروع: م/ هشام محمد صبري  
مشروع: القطار الكهربائي السريع  
القطاع الرابع (الإسكندرية)



## COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egypton Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### SOIL REPORTS FOR ELECTRIC EXPRESS TRAIN PROJECT

**Contractor :** شركة م/فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة  
لإنشاء ورصف الطرق

**Date of report :** 11/09/2023

**QC :** 1904





# COMIBASSAL International Controllers

## Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egypt Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

Report no.	1904
Date of report	11/09/2023

### I- Introduction

General Consultant :	SYSTRA
Consultant :	Dr/ Khaled Kandil
Contractor :	شركة م/فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة لإنشاء ورصف الطرق
Sample :	Prepared Sub-grade
Station :	From stored Materials
Date of Test :	10/09/2023

### II- Sample description:

Crushed stone and sand

### III- Required tests and Results:

Required Tests		Results
1- Modified compaction (Proctor test)	MDD	2.199
	OMC	7.4%

### IV- Notes

- 1- Samples were brought by : Contractor.
- 2- Samples are responsible from the Person who brought it.
- 3- The results are applying only for the present report.

LAB DIRECTOR

Eng / Eman kandil

*Eman*



Geotechnical consultant

*For. Dr. M.*  
Dr. Mohamed Mostafa Badry





# COMIBASSAL International Controllers

## Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egypton Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

# APPENDIX







# COMIBASSAL International Controllers

## Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egypt Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### Modified Proctor Test Report

#### ASTM - D 1557

Mould Number :- 2  
Volume of mould = 2180 cm<sup>3</sup>  
Weight of mould = 5637 g  
G.S = 2.68 g/cm<sup>3</sup>

#### A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight of wet soil+mould (g)	10290	10410	10808	10657	10580
Weight of mould (g)	5637	5637	5637	5637	5637
Weight of wet soil (g)	4653	4773	5171	5020	4943
Volume of mould (cm <sup>3</sup> )	2190	2190	2190	2190	2190
Wet density (g/cm <sup>3</sup> )	2.125	2.179	2.361	2.292	2.257
Dry density (g/cm <sup>3</sup> )	2.068	2.100	2.199	2.094	2.052
Zero-air Void curve			2.239	2.138	2.114

#### B- Moisture Calculations :-

Weight of wet soil+container (g)	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Weight of dry soil+container (g)	244.0	242.0	235.0	231.0	230.0
Weight of container (g)	23.0	30.0	31.0	30.0	30.0
moisture content(%)	2.7	3.8	7.4	9.5	10.0

#### C - Dry density-Moisture relationship:-



M.D.D= 2.199 gm/cm<sup>3</sup>  
O.M.C= 7.4 %





# COMIBASSAL International Controllers

## Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egypton Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

## SOIL REPORTS FOR ELECTRIC EXPRESS TRAIN PROJECT

**Contractor :** شركة م/فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة  
لإنشاء ورصف الطرق

**Date of report :** 14/09/2023

**QC :** 1939





# COMIBASSAL International Controllers

## Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyptian General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egyptian Accreditation council (EGAC) under No. 031706/LA

Report no.	1939
Date of report	14/09/2023

### I- Introduction

General Consultant	SYSTRA
Consultant	Dr/ Khaled Kandil
Contractor	شركة مهنري مهنري وشركاه للمقاولات العامة لإنشاء وصيانة الطرق
Sample	Prepared Sub-grade
Station	From stored Materials
Date of Test	04/09/2023

### II- Sample description:

Crushed stone and sand

### III- Required tests and Results:

Required Tests		Results
1- Los Angeles	Abrasion Ratio	29.6%

### IV- Notes

- 1- Samples were brought by Contractor.
- 2- Samples are responsible from the Person who brought it.
- 3- The results are applying only for the present report.

LAB DIRECTOR  
Eng / Eman kandil



Geotechnical consultant  
Dr. Mohamed Mostafa Badry





# COMIBASSAL International Controllers

## Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egypton Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

# APPENDIX







# COMIBASSAL International Controllers

## Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011  
Accredited by : Egypt Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### ABRASION AND IMPACT " LOS ANGELES " TEST

( For coarse aggregate )

ASTM- C 131-96 / AASHTO-T-96

Speed	Rotate at 30 to 33 Rpm For 500 Revolution
Trial Grading	A
Intitial Weight (W1) gms	5000
Weight of tested sample (W2) gms Retained on sieve No.12	3520
% abrasion By Weight Passing from Sieve No.12	29.6%

