الجمهورية اللبنانية

أوجيرو
من عندنا

مناقصة عمومية رقم ٢٤١٠٦ لتوريد، تركيب وتشغيل محطات LTE- A لزوم توسعة شبكة "LTE-A Fixed Wireless Access FWA".	
مُلخّص عن التلزيم	
إسم الجهة الشارية	هيئة اوجيرو.
عنوان الجهة الشارية	مركز اوجيرو الرئيسي في بئر حسن- مقابل المدينة الرياضية.
رقم وتاريخ التسجيل	٢٤١٠٦.
عنوان الصفقة	توريد، تركيب وتشغيل محطات LTE- A لزوم توسعة شبكة "LTE-A Fixed Wireless Access FWA".
موضوع الصفقة	تخضع هذه المناقصة لأحكام وشروط قانون الشراء العام، ودفتر الشروط الخاصة العائد لهذه المناقصة. وتشمل أعمال توريد، تركيب وتشغيل محطات LTE- A لزوم توسعة شبكة "LTE-A Fixed Wireless Access FWA"، وذلك وفقاً لما هو وارد في دفتر الشروط .
طريقة التلزيم	مناقصة عمومية على اساس تقديم اسعار.
نوع التلزيم	توريد، تركيب وتشغيل.
مدة صلاحية العرض	٦٠ يوماً كحد أدنى من التاريخ النهائي لتقديم العروض.
ضمان العرض	يُحدد ضمان العرض بمبلغ وقدره /٣٠٠،٠٠٠/$ (فقط ثلاثمائة ألف دولار أميركي لا غير) للصفقة مقسمة الى /١٥٠،٠٠٠/$ (فقط مئة وخمسون ألف دولار أميركي لا غير) لكل مجموعة.
مدة صلاحية ضمان العرض	تُحدد مدة صلاحية ضمان العرض بإضافة /٢٨/ يوم على مدة صلاحية العرض.
ضمان حسن التنفيذ	١٠% من قيمة العقد.
الإرساء	السعر الأدنى.
مكان استلام دفتر الشروط	مركز اوجيرو الرئيسي في بئر حسن- مقابل المدينة الرياضية، الطابق الأول-قطاع المناقصات والعقود- الغرفة ١١٨.
مكان تقديم العروض	مركز اوجيرو الرئيسي في بئر حسن – مقابل المدينة الرياضية، أمانة سر الهيئة في الطابق الثاني – الغرفة رقم ٢١٩.
مكان تقييم العروض	مركز اوجيرو الرئيسي في بئر حسن- مقابل المدينة الرياضية، الطابق الأول- الغرفة ١١٨.
مدة التنفيذ	سنة واحدة تبدأ اعتباراً من تاريخ تبليغ الملتزم توقيع العقد.
عملة العقد	الدولار الاميركي.
دفع قيمة العقد	تدفع مستحقات الملتزم، بعملة الدولار الاميركي او ما يعادلها بالليرة اللبنانية وفقاً للقيمة الفعلية للحصول على العملة الاجنبية عند الدفع.

أوجيرو
من عنا

دفتر الشروط الخاصة

مناقصة عمومية رقم ٢٤١٠٦
لتوريد وتركيب محطات لزوم توسعة الاتصالات اللاسلكية
عبر تقنية "LTE-A Fixed Wireless Access FWA"
لزوم هيئة أوجيرو

أوجيرو، بئر حسن • ص.ب. ١٢٢٦-١١، بيروت ١١٠٧٢٠٧٠ لبنان • ت. ٠٠٠ ٨٤٠ ١ ٩٦١+ • ف. ٨٢٣ ٨٢٦ ١ ٩٦١+
www.ogero.gov.lb • TVA. 601-122958

المادة ١: النصوص القانونية التي ترعى المناقصة العمومية

بالإضافة الى الشروط المنصوص عنها في المواد أدناه، تطبق على الفريقين النصوص الواردة في قانون الشراء العام رقم ٢٤٤ تاريخ ٢٠٢١/٧/٢٩، لذلك يقتضي على العارض الاطلاع عليه والتقيد به على المنصّة الالكترونية المركزية لدى هيئة الشراء العام www.ppa.gov.lb وعلى صفحة هيئة أوجيرو www.ogero.gov.lb.

في حال تعارض مواد دفتر الشروط هذا مع شروط قانون الشراء العام، يتم تطبيق أحكام قانون الشراء العام.

المادة ٢: غاية التلزيم

إن الغاية من هذا الشراء هو القيام بما يلي:

توريد، تركيب وتشغيل /٢٠٠/ محطة LTE- A لزوم توسعة الاتصالات اللاسلكية "LTE-A Fixed Wireless Access FWA"، بالإضافة الى تأمين أعمال الدعم الفني والصيانة الدورية والتشغيل على التجهيزات خلال فترة الضمان، والقيام بأعمال التدريب، وذلك وفقاً للشروط المنصوص عنها في دفتر الشروط الخاص هذا، والمواصفات الفنية المرفقة به والتي تعتبر جزءاً لا يتجزأ منه.

تتألف هذه المناقصة من مجموعتين ((Lot 1: 136 sites (Bekaa+South+Nabatieh) و((Lot 2: 64 sites (North+Aakar+ML1+ML2+ML3+Beirut))، وكل مجموعة تُنفّذ على مرحلتين، وعلى العارض أن يقدّم العروض لكل مجموعة على حدة.

يجري التلزيم بطريقة المناقصة العمومية وذلك على أساس تقديم أسعار بواسطة الظرف المختوم، ويسند التلزيم مؤقتًا الى العارض المقبول شكلاً من الناحية الإدارية والفنية والذي قدم السعر الأدنى الإجمالي لكل مجموعة.

يحقّ للإدارة تلزيم العارض الرابع مجموعة واحدة أو مجموعتين.

المادة ٣: مهلة التنفيذ

حُددت مدة هذا الالتزام بسنة واحدة تبدأ من تاريخ إبلاغ الملتزم توقيع العقد وتسليم امر المباشرة لكل مرحلة على حدة.

يتم تنفيذ المشروع لكل مجموعة على مرحلتين وتشمل كل مرحلة حوالي٥٠% من حجم الأعمال لكل مجموعة.

يتوجب على العارض تقديم برنامجاً تنفيذياً مفصلاً يحدد فيه توزيع الاعمال وفقاً للوقت المحدد.

المادة ٤: المحاسبة والدفع

تُدفع مستحقات الملتزم، بعملة الدولار الاميركي او ما يعادلها بالليرة اللبنانية وفقاً للقيمة الفعلية للحصول على العملة الاجنبية عند الدفع، على النحو التالي:

أوجيرو
المديرية العامة

- ٢٥% من قيمة التجهيزات كدفعة مسبقة مقابل كفالة مصرفية بالقيمة نفسها، على أن تعاد إلى الملتزم بعد تسليم التجهيزات إلى مستودعات الهيئة وصدور محضر استلام مؤقت بذلك من قبل اللجنة المشكّلة لهذه الغاية، أو بناءً على محضر استلام مؤقت بعد توريد التجهيزات (POD).
- ٦٥% من قيمة التجهيزات و ٩٠% من قيمة التركيب بعد تركيبها وتشغيلها في الموقع المحدّد لها، وبناءً على محضر بالاستلام المؤقت خاص بذلك من قبل اللجنة المشكلة لهذه الغاية.
- ١٠% المتبقية بعد انتهاء فترة الضمان وصدور محضر الاستلام النهائي، ويمكن استبدال هذه التوقيفات العشرية بضمانة موازية.

المادة ٥: الإستلام

تَستلِم الاعمال لجنة الاستلام المحددة لهذه الغاية، وتُقدِّم تقريرها خلال مدة زمنية أقصاها ثلاثين يوماً تَبدأ من تاريخ تقديم طلب الاستلام من قِبَل الملتزم.

في حال تَطلَّبَت طبيعة المشروع وحجمه مدة تتجاوز الثلاثين يوماً، على اللجنة تبرير أسباب ذلك خطّياً ووضع اقتراحاتها بهذا الشأن خلال مهلة الثلاثين يوماً، على ألاّ تتجاوز المهلة في جميع الأحوال الستين يوماً تَبدأ من تاريخ تقديم طلب الاستلام من قِبَل الملتزم.

يتوجب على الملتزم تقديم طلب خطي قبل موعد التسليم يُحَدد فيه مختلف البنود المطلوب استلامها:

- مرفقاً بكشف مصدق من المديرية المعنية اذا كانت عملية الشراء تتعلق بتنفيذ اعمال او اشغال.
- بموجب كشف مصدق من مستودعات اوجيرو عند وجوب تسليم مواد، على ان يتم توريدها الى مستودعات هيئة اوجيرو في بئر حسن او الدكوانة.

يجري الاستلام على مرحلتين مؤقّتاً ونهائياً، ويمكن أن يجري مرة واحدة أو على مراحل تتناول كلّ مرحلة منها جزءاً من التلزيم.

الاستلام المؤقت:

بعد توريد وتركيب وتشغيل النظام المطلوب أو جزء منه والتي يمكن استلامه من الناحية الفنية، تقوم لجنة الإستلام المشكّلة لهذه الغاية بالتأكد من مطابقة الأعمال للمواصفات الفنية المطلوبة ويتم بعد ذلك إصدار محضر إستلام مؤقت خاص بها.

الاستلام النهائي:

بعد انتهاء فترة الضمان للأعمال والتجهيزات المنجزة أو لجزء منها (٤ أجزاء)، والتأكد من حسن عمل التجهيزات المرّكبة، تقوم لجنة الاستلام بإصدار محضر استلام نهائي.

المادة ٦: معايير شروط العارضين

بالإضافة إلى ما نصت عليه المادتين ٧ و ٥٢ من قانون الشراء العام، على العارض تقديم ما يلي:

أوجيرو
من عنا

ضمن المغلف رقم ١ (المستندات الادارية والفنية):

يوقّع على العرض الشخص الذي لديه الصفة القانونية للتوقيع، على أن يكون مخوّلاً بذلك وفقاً للإذاعة التجارية أو توكيل رسمي مصدّق من كاتب عدل.

يتوجب على العارض الذي يرغب بالإشتراك في هذا التلزيم أن يقدم المستندات **(أصلية أو صورة طبق الأصل عنها)**، لا يعود تاريخها لأكثر من ستة أشهر من تاريخ جلسة فض العروض. وهذه المستندات هي التالية:

١. عنوان العارض بحسب الملحق رقم (١).

٢. كتاب التعهد (التصريح) بحسب الملحق رقم (٢) موقّعًا وممهورًا من العارض مع طوابع مالية بقيمة/١،٠٠٠،٠٠٠/ل.ل. (فقط مليون ليرة لبنانية لا غير).

٣. إذاعة تجارية يُبيَّن فيها صاحب الحق المفّوض بالتوقيع عن العارض ونموذج توقيعه.

٤. التفويض القانوني إذا وقع العرض شخص غير الشخص الذي يملك حق التوقيع عن العارض بحسب الإذاعة التجارية، مصدّق لدى الكاتب العدل.

٥. سجل عدلي للمفوض بالتوقيع أو "من يمثله قانوناً" لا يتعدى تاريخه الثلاثة أشهر من تاريخ جلسة فض العروض.

٦. عقد الشراكة مصدق لدى الكاتب العدل في حال توجبه.

٧. شهادة تسجيل العارض لدى مديرية الضريبة على القيمة المضافة إذا كان خاضعاً لها، أو شهادة عدم التسجيل اذا لم يكن خاضعًا، وفي هذه الحالة يلتزم العارض بسعره وان أصبح مسجلاً في الضريبة على القيمة المضافة خلال فترة التنفيذ.

٨. شهادة تسجيل العارض لدى وزارة المالية – مديرية الواردات. وتقديم نسخة مصدّقة عنها بتاريخ حديث تثبت الإيفاء بالإلتزامات الضريبية.

٩. براءة ذمة من الصندوق الوطني للضمان الإجتماعي "شاملة أو صالحة للإشتراك في الصفقات العمومية" صالحة بتاريخ جلسة فض العروض، تفيد بأن العارض سدد جميع اشتراكاته) يجب أن يكون العارض مسجلاً في الصندوق الوطني للضمان الإجتماعي وترفض كل إفادة يُذكر عليها عبارة "مؤسسة غير مسجلة.

١٠. إفادة صادرة عن البلدية التي يقع المركز الرئيسي للعارض ضمن نطاقها بحسب شهادة التسجيل في السجل التجاري، تفيد أنه سدد كامل الرسوم البلدية المتوجبة عليه.

١١. إفادة شاملة صادرة عن السجل التجاري تبيّن المؤسسين والأعضاء والمساهمين أو الشركاء، المفوضين بالتوقيع، المدير، رأس المال، نشاط العارض والوقوعات الجارية.

١٢. إفادة صادرة عن المرجع المختص تُثبت ان العارض ليس في حالة إفلاس.

١٣. إفادة صادرة عن المرجع المختص تُثبت ان العارض ليس في حالة تصفية قضائية.

١٤. إفادة من غرفة التجارة والصناعة والزراعة تُثبت أن العارض يتعاطى تجارة أو صناعة المواد موضوع الصفقة، صالحة بتاريخ جلسة التلزيم وصالحة لتقديمها في المناقصات الرسمية.

١٥. ضمان العرض المطلوب وفقاً لأحكام المادة السابعة أدناه.

١٦. تصريح من العارض يبيّن فيه صاحب الحق الاقتصادي حتى آخر درجة ملكية بحسب النموذج م١٨ الصادر عن وزارة المالية. (كل شخص طبيعي يملك او يسيطر فعليا في المحصلة النهائية على النشاط الذي يمارسه العارض، بصورة مباشرة او غير مباشرة، سواء كان هذا العارض شخص طبيعي او معنوي).

١٧. نسخ عن بطاقات التعريف (هوية / جواز سفر) لصاحب (أصحاب) الحق الاقتصادي.

١٨. نسخ عن بطاقات التعريف (هوية / جواز سفر) لكل شخص يمثل العارض (من ينوب عن العارض في علاقته مع سلطة التعاقد: وكيل قانوني، ممثل الشخص المعنوي أو المفوّض بالتوقيع عنه).

١٩. مستند تصريح النزاهة موقع من العارض وفقًا للأصول (ملحق رقم ٥).

٢٠. إيصال صادر عن هيئة أوجيرو بإسم العارض ومُعنون بإسم الصفقة، يُثبت أن العارض دفع بدل دفتر الشروط الخاصة.

٢١. لائحة الزبائن والمشاريع المشابهة، من حيث الأعمال ونوعيتها، (على أن لا تقل عن عشر زبائن) الذين تمّ معهم صفقات مماثلة خلال الأعوام العشرة الأخيرة، وقد تمّ استلامها من قبل الجهه التي تم التنفيذ لصالحها، مع وضع التاريخ وكمية الإلتزام والعنوان الكامل والأرقام الهاتفية والبريد الإلكتروني لهؤلاء الزبائن.

٢٢. لائحة بأسماء الأخصائيين الفنيين الّذين سيتولّون تركيب التجهيزات المطلوبة مع نسخ عن سيرهم الذاتية (CV)، وأن يكون لديهم الخبرة الوافية في مجال تنفيذ مشاريع مشابهة.

٢٣. لائحة بأسماء الأخصائيين الفنيين الّذين سيتولّون تشغيل وصيانة التجهيزات التي تم توريدها وتركيبها، على ان لا يقل عدد المهندسين الفنيين لكل مجموعة منهم عن ٣، مع نسخ عن سيرهم الذاتية (CV) على أن يكون لديهم الخبرة الوافية في مجال تنفيذ مشاريع مشابهة لمدة لا تقلّ عن ٣ سنوات وان يكونوا من العاملين لدى الشركة في لبنان.

٢٤. تقديم نسخ عن شهادات الجودة ISO9001 أو ما يعادلها والخاصّة بالشركة المصنّعة.

٢٥. الالتزام بتدريب فنيين من الهيئة على كافة أوجه التركيب، الصيانة والتشغيل. وتقديم برنامج يفصّل بموجبه كيفية التدريب من وثائق وعدد الساعات وشهادات الحضور.

٢٦. الالتزام بعدم تبديل أي أخصائي تمت الموافقة عليه للعمل على تنفيذ المشروع قبل أخذ موافقة الإدارة مسبقاً.

٢٧. الالتزام بتأمين أعمال الصيانة فترة ٢٤/٢٤ ساعة سبعة أيام في الاسبوع ووفقاً لما هو مطلوب في الشروط الفنية.

٢٨. التزام العارض بكفالة التجهيزات المطلوبة لمدة سنة على الأقل اعتباراً من تاريخ الاستلام المؤقت الخاص لكل دفعة، والالتزام بأن كافة القطع التي سوف تستبدل هي أصلية، وتشمل الكفالة الأعطال الناتجة عن سوء في التصنيع، وكما وتأمين الدعم الفني والصيانة الدورية وقطع الغيار وتيويم كافة البرامج، والتدخل في موقع العمل فور التبليغ عن الأعطال.

٢٩. شرح تفصيلي للمشروع (High Level Design). ويمكن للجنة التلزيم الطلب من العارض تقديم Presentation والذي من شأنه مساعدتها في التأكد من المؤهلات الفنية وتقييم العرض المقدّم.

٣٠. جواب العارض على انطباق المواصفات الفنية المطلوبة والمذكورة أوصافها في المواصفات الفنية المرفقة ربطاً.

٣١. لائحة تفصيلية للتجهيزات المطلوبة "لائحة الكميات والاسعار" مع الكميات، دون وضع الاسعار. (Unpriced BOQ).

٣٢. كافة الكتالوجات والمستندات الفنية والخرائط التي يمكن من خلالها التأكد من صحة إنطباق الشروط والمواصفات الفنية للتجهيزات المطلوبة والمذكورة في المواصفات الفنية المرفقة (والتي يجب أن تعمل بتوافق مع السنترالات وأجهزة الاتصالات الحالية).

٣٣. برنامج التدريب بناء على المتطلبات الواردة بدفتر الشروط الفني.

٣٤. على العارض تقديم الـ High Level Design و Compliance List و (Detailed Bill Of Material for all items described as Supply and Install) بمستندات موقّعة (Hard Copy) . أما المستندات الفنية الباقية فتقدّم (Soft Copy) وتوضع ضمن المغلف الفني.

٣٥. شرح تفصيلي لأعمال الصيانة والدعم ومدى الالتزام بمستوى الخدمة SLA لكافة الاعمال المطلوبة خلال فترة الضمان ووفقاً للشروط المحددة في المواصفات الفنية.

٣٦. الالتزام بالحفاظ على سرية المعلومات التي يحصل عليها العارض والملتزم من خلال تلك الواردة في دفتر الشروط الخاصة وتوقيع NDA، بما لا يتعارض مع أحكام قانون الشراء العام.

٣٧. يُعتبر العارض فور تقديمه العرض مُلتزمًا برفع السرية المصرفية عن الحساب المصرفي الذي يودع فيه أو ينتقل إليه أي مبلغ من المال العام المتعلق بهذا التلزيم، سندًا للقرار رقم ١٧ تاريخ ٢٠٢٠/٥/١٢ الصادر عن مجلس الوزراء.

٣٨. في حال إشتراك عارض أجنبي يتوجب على هذا العارض أن يُراعي احد الشروط التالية:

أ- أن يكون من ضمن إئتلاف يضم شركة لبنانية على الأقل تتوفر فيها الشروط المطلوبة بموجب دفتر الشروط الخاص بالصفقة.

ب-الحضور الشخصي للممثل القانوني عن الشركة للمشاركة في إجراءات الشراء.

ت- أن يكون لها وكيل أو ممثل في لبنان مكلف توقيع العقد عنها.

إضافة إلى الشروط أعلاه، يتوجب على العارض الأجنبي تقديم ما يلي:

أ- شهادة تسجيل الشركة أو المؤسسة لدى المراجع المختصة في بلده.

ب- إفادة من وزارة الاقتصاد والتجارة اللبنانية تُثبت انطباق أحكام قانون مقاطعة العدو الاسرائيلي على العارض.

ت- الإفادات المطلوبة أعلاه بحسب قوانين البلد الذي يوجد فيه العارض، على أن تكون هذه الإفادات مصدقة وفقاً للأصول من المراجع المختصة.

ضمن المغلف رقم ٢ (الاسعار):

يقدّم العارض بياناً بالأسعار لكل صنف/بند في كل مجموعة على حدة بحسب لائحة الكميات المطلوبة والمرفقة بدفتر الشروط هذا، ويضع كل مجموعة ضمن ظرف مقفل يُدون عليه إسم المجموعة وموقّع من قبل العارض. ويتضمن السعر الافرادي والاجمالي (بالدولار الاميركي) مدوناً بالأرقام والأحرف دون حك أو شطب أو تطريس أو زيادة كلمات غير موقّع تجاهها.

في حال الإختلاف بين الأرقام والأحرف يؤخذ بالسعر الإفرادي المدون بالأحرف، ويرفض السعر غير المدون بالأحرف الكاملة والأرقام معاً.

يشمل السعر كافة الضرائب والرسوم والمصاريف مهما كان نوعها، بما في ذلك أجرة اليد العاملة، وتيويم البرامج وقطع الغيار المستبدلة.

إذا تساوت الأسعار بين العارضين بعد إعطاء السلع اللبنانية أفضلية ١٠% المذكورة في المادة ٢٠ أدناه أعيدت الصفقة بطريقة الظرف المختوم بين أصحابها دون سواهم في الجلسة نفسها، فإذا رفضوا تقديم عروض أسعار جديدة أو إذا ظلت أسعارهم متساوية عين الملتزم المؤقت بطريقة القرعة بين أصحاب العروض المتساوية.

على العارض التقدّم بعرض أسعار بحسب جداول الكميات والاسعار ونماذج التسعير (Commercial Template) الواردة في الملحق رقم ٦.

يجب أن يشمل هذا السعر كلفة أعمال الدعم والصيانة والتشغيل لحين انتهاء مدة الضمان.

مقارنة الاسعار

إن إسناد التلزيم يتم للعارض الذي تقدّم بالسعر الأدنى على أساس الكلفة الإجمالية لكل مجموعة.

يحقّ للإدارة تلزيم العارض الرابح مجموعة واحدة أو مجموعتين.

تأكيدات حول العرض

-يُستلم من قطاع المناقصات والعقود في هيئة اوجيرو مغلّف واحد معدّ لهذه الغاية، والذي يحمل موضوع التلزيم فقط دون ذكر أي شيء آخر مميز لهوية صاحب العرض وذلك تحت طائلة رفض العرض.

-وضع المغلّف الإداري/الفني ومغلّف الأسعار ضمن الغلاف الموحد، ويدون على ظاهر كل غلاف اسم العارض وختمه، موضوع محتوياته، وموضوع التلزيم وتاريخ جلسة التلزيم.

-تقدّم العروض إلى أمانة السر في مركز هيئة اوجيرو الرئيسي الكائن في بئر حسن في الطابق الثاني- الغرفة رقم ٢١٩، على أن تصل قبل الوقت النهائي لتقديم العروض والمحدد في الاعلان عن عملية الشراء. وكل عرض لا يقدم ضمن الغلاف الموحد، وفقاً لما هو مذكور أعلاه، أو يصل بعد التاريخ والوقت المحددين تعتبره اللجنة مرفوضاً ولا تقوم بفتحه بل يعاد مختوماً الى العارض الذي قدمه.

-يجب أن تكون كافة المستندات المقدّمة صالحة بتاريخ جلسة فضّ العروض.

-تحديد مدة صلاحية العرض بإضافة ٦٠ يوماً كحد أدنى من التاريخ النهائي لتقديم العروض.

- لا يحقّ للعارض أن يقدّم أكثر من عرض تحت طائلة رفض كل عروضه.

العروض المشتركة

- يجوز أن يشترك في تنفيذ المشروع هذا عدة شركات ممن تتوفّر فيهم الشروط الفنيّة والقانونية شرط أن يعيّنوا، بموجب عقد شراكة أو اتفاقية مشتركة (joint venture)، مصدّق لدى الكاتب بالعدل شريكاً رئيسياً مفوضًا يمثّلهم مجتمعين بالتكافل والتضامن ويوقّع باسمهم وتتصرف أعمالُه إليهم، على أن يكون جميع الشركاء مسؤولين دون استثناء تجاه هيئة أوجيرو بالتكافل والتضامن في موضوع تنفيذ دفتر الشروط هذا.
- ينطبق على الشركاء في التحالف نفس الشروط المطلوبة للعارض الوحيد وفقاً لما ورد في المادة السادسة من دفتر الشروط هذا، بحيث يقدّم جميع الشركاء جميع المستندات الادارية المطلوبة في المادة السادسة من هذا الدفتر. (إنّ الخبرات المطلوبة هي مجموع الخبرات للشركاء في عقد الشراكة).

المادة ٧: الضمانات

تكون الضمانات بحسب المواد ٣٤-٣٥-٣٦ وتراعى أحكام المادة ٣٩ (الإقتطاع من الضمان) من قانون الشراء العام، ولا يقبل الإستعاضة عن الضمانات بشيك مصرفي أو بإيصال عائد لضمان صفقة سابقة حتى لو كان قد تقرر رد قيمته.

يكون ضمان العرض كما ضمان حسن التنفيذ إما نقدياً يُدفع الى الصندوق المركزي لهيئة اوجيرو لقاء إيصال يضم الى مستندات العرض، وإما بموجب كتاب ضمان مصرفي غير قابل للرجوع عنه، صادر عن مصرف مقبول من مصرف لبنان يبين انه قابل للدفع غب الطلب.

أ- **ضمان العرض:**

حددت قيمة ضمان العرض عن كل مجموعة بمبلغ وقدره: /١٥٠،٠٠٠/$ (فقط مئة وخمسون ألف دولار أميركي لا غير).

تحدد مدة صلاحية ضمان العرض بإضافة /٢٨/ يوماً على مدة صلاحية العرض.

يقدّم ضمان العرض بإسم هذا التلزيم ولصالح هيئة أوجيرو.

يجدد مفعول ضمان العرض تلقائيًا إلى أن يقرر إعادته إلى العارض.

يعاد ضمان العرض إلى الملتزم عند تقديمه ضمان حسن التنفيذ بعد إبلاغه تصديق الالتزام، وإلى العارضين الذين لم يرسُ عليهم التلزيم في مهلة أقصاها بدء نفاذ العقد.

ب-**ضمان حسن التنفيذ:**

يتقدّم العارض الرابح عند نفاذ العقد بكفالة مصرفية لضمان حسن التنفيذ بنسبة (١٠%) عشرة بالمائة من قيمة الالتزام الإجمالية، وعلى الملتزم أن يقدمها خلال مهلة أقصاها /١٥/ خمسة عشر يوماً من تاريخ نفاذ العقد. وفي حال التخلف عن تقديم ضمان حسن التنفيذ، يصادر ضمان العرض وتُطبق بحق الملتزم أحكام النكول المنصوص عليها في المادة ٣٣ من قانون الشراء العام.

يبقى ضمان حسن التنفيذ مجمدًا طوال مدة التلزيم، ويُحسم منه مباشرةً وبدون سابق إنذار ما قد يترتب من غرامات أو مخالفات أو عطل أو ضرر يحدثه الملتزم إلى حين إيفائه بكامل الموجبات.

يعاد ضمان حسن التنفيذ إلى الملتزم بعد انتهاء فترة الضمان وبناءً على إفادة حسن اداء صادرة عن مديرية التخطيط الاستراتيجي وادارة المشاريع، ويمكن تخفيضها تدريجياً بالنسبة نفسها بحسب محاضر الاستلام النهائي لكل جزء.

المادة ٨: فترة الضمان

حدّدت مدة الضمان بسنة واحدة تبدأ اعتباراً من تاريخ صدور محضر الاستلام المؤقت الخاص بكل دفعة، ويشمل الضمان الأعطال الناتجة عن سوء في التصنيع، كما وتأمين الدعم الفني والصيانة الدورية والتشغيل والتدخل في موقع العمل فور التبليغ عن الأعطال.

يضمن الملتزم خلال هذه الفترة حسن سير التجهيزات بصورة كاملة ومتواصلة شاملة قطع الغيار واليد العاملة وتيويم البرامج. وعليه استبدال جميع التجهيزات العائبة وغير الصالحة للاستعمال خلال فترة ثلاث أسابيع من تاريخ التبليغ بتجهيزات أخرى جديدة (غير مستعملة)، تحت طائلة تطبيق أحكام غرامة التأخير الواردة في المادة التاسعة أدناه.

المادة ٩: الغرامات (المادة ٣٨ من قانون الشراء العام)

يتوجب على الملتزم التقيد بالمهل المحددة في العقد تحت طائلة دفع الغرامات المحددة فيه.

تفرض الغرامات بشكل حكمي على الملتزم بمجرد مخالفته أحكام العقد دون حاجة لاثبات الضرر.

وتحتسب غرامة تأخير نقدية نسبتها ١‰ (واحد بالألف) من قيمة العقد عن كل يوم تأخير في انجاز الأعمال المطلوبة، ويُعتبر كسر النهار نهارًا كاملاً، على أن لا تزيد هذه الغرامات عن (١٠%) من قيمة العقد، وهذه الغرامة غير قابلة للتعديل ولا رجوع عنها وتطبق دون الحاجة إلى توجيه كتاب أو إنذار، وإذا تجاوزت غرامات التأخير النسبة المذكورة، تُطبق أحكام المادة ٣٣ من قانون الشراء العام في هذا الشأن. وفي جميع الأحوال يُصادر ضمان حسن التنفيذ مؤقتًا الى حين تصفية التلزيم.

المادة ١٠: طلبات الاستيضاح – (المادة ٢١ من قانون الشراء العام)

يحقّ للعارض تقديم طلب استيضاح خطي حول ملفات التلزيم خلال مهلة تنتهي قبل عشرة أيام من تاريخ تقديم العروض؛ على هيئة أوجيرو الإجابة خلال مهلة تنتهي قبل ستة أيام من الموعد النهائي لتقديم العروض.

المادة ١١: فتح العروض

تقوم لجنة التلزيم بفتح العروض بحسب الآلية التالية:

– فتح الغلاف الخارجي الموحّد لكل عارض على حدة وتعلن اسمه ضمن المشاركين في الصفقة، وذلك وفق ترتيب الأرقام التسلسلية المُسجلة على الغلافات الخارجية والمسلّمة للعارضين.

- فتح الغلاف رقم (١) (المستندات الإدارية والفنية المنصوص عنها في المادة السادسة اعلاه) وفرز المستندات المطلوبة والتدقيق فيها تمهيداً لتحديد وإعلان أسماء العارضين المقبولين شكلاً والمؤهلين للاشتراك في بيان مقارنة الأسعار.
- فتح الغلاف رقم (٢) (بيان الأسعار) للعارضين المقبولين شكلاً كلّ على حدة واجراء العمليات الحسابية اللازمة، وتدوين السعر الإجمالي لكل عارض بما فيه الضريبة على القيمة المضافة، تمهيدًا لإجراء مقارنة واعلان اسم الملتزم المؤقت.
- تُصحِّح لجنة التلزيم أيَّ أخطاء حسابية محضة تكتشفها أثناء فحصها العروض المقدَّمة وفقاً لأحكام دفتر الشروط، وتبلِّغ التصحيحات إلى العارض المعني بشكل فوري.
- يمكن للجنة التلزيم، في أيِّ مرحلة من مراحل إجراءات التلزيم، أن تطلب خطياً من العارض إيضاحات بشأن المعلومات المتعلِّقة بمؤهلاته أو بشأن عروضه، لمساعدتها في التأكُّد من المؤهّلات أو فحص العروض المقدَّمة وتقييمها.
- تُسجَّل وقائع فتح العروض خطياً في محضر يوقِّع عليه رئيس وأعضاء لجنة التلزيم، كما توضع لائحة بالحضور يوقِّع عليها المشاركون من ممثّلي هيئة أوجيرو وهيئة الشراء العام، والعارضين وممثليهم على أن يشكّل ذلك إثباتاً على حضورهم. تُدرَج كل المعلومات والوثائق المتعلِّقة بوقائع الجلسة في سجلّ إجراءات الشراء.
- لا يمكن طلب إجراء أو السماح بإجراء أيِّ تغيير جوهري في المعلومات المتعلِّقة بالمؤهلات أو بالعرض المقدَّم، بما في ذلك التغييرات الرامية إلى جعل مَن ليس مؤهَّلاً من العارضين مؤهَّلاً أو جعل عرض غير مستوفٍ للمتطلبات مستوفياً لها.
- لا يمكن إجراءُ أيِّ مفاوضات بين هيئة أوجيرو أو لجنة التلزيم والعارِض بخصوص المعلومات المتعلّقة بالمؤهلات أو بخصوص العروض المقدَّمة، ولا يجوز إجراء أيِّ تغيير في السعر إثر طلب استيضاح من أي عارض.
- تُدرَج جميع المراسلات التي تجري بموجب هذه المادة في سجل إجراءات الشراء بحسب المادة ٩ من قانون الشراء العام.
- في حال كانت المعلومات أو المستندات المقدَّمة في العرض ناقصة أو خاطئة أو في حال غياب وثيقة معيَّنة، يَجوز للجنة التلزيم الطلب خطّياً من العارض المعني توضيحات حول عرضه، أو طلب تقديم أو استكمال المعلومات أو الوثائق ذات الصلة خلال فترة زمنية محدَّدة، شرط أن تكون كافة المراسلات خطية واحترام مبادىء الشفافية والمساواة في المعاملة بين العارضين في طلبات التوضيح أو الاستكمال الخطية، مع مراعاة أحكام الفقرة ٣ من البند الثاني من المادة ٢١ من قانون الشراء العام.

المادة ١٢: قواعد قبول العرض الفائز (او التلزيم المؤقت) وبدء تنفيذ العقد

١. تَقبل هيئة أوجيرو العرَض المقدَّم الفائز ما لم:

أ. تُسقَط أهليّةُ العارض الذي قدَّم العرَض الفائز وذلك بمقتضى المادة ٧ من قانون الشراء العام؛ أو

ب. يُلغَ الشراء بمقتضى الفقرة ١ من المادة ٢٥ من قانون الشراء العام؛ أو

ت. يُرفَض العرض الفائز عند اعتباره منخفِضاً انخفاضاً غير عادي بمقتضى المادة ٢٧ من قانون الشراء العام؛ أو

ث. يُستبعَد العارض الذي قدَّم العرض الفائز من إجراءات التلزيم للأسباب المبيَّنة في المادة ٨ من قانون الشراء العام.

٢. بعد التأكُّد من العرض الفائز تُبلغ هيئة أوجيرو العارض الذي قدَّم ذلك العرض، كما تنشر بالتزامن قرارها بشأن قبول العرض الفائز (التلزيم المؤقت) والذي يدخل حيّز التنفيذ عند انتهاء فترة التجميد البالغة عشرة أيام عمل تبدأ من تاريخ النشر، الذي يجب أن يتضمَّن على الأقلّ، المعلومات التالية:

أ. إسم وعنوان العارض الذي قدَّم العرض الفائز (الملتزم المؤقت).

ب. قيمة العرض، ويمكن إضافة ملخص لسائر خصائص العرض الفائز ومزاياه النسبية إذا كان العرض الفائز قد تمّ تأكيده على أساس السعر ومعايير أخرى.

ت. مدةَ فترة التجميد بحسب هذه الفقرة.

٣. فور انقضاء فترة التجميد، تقوم الجهة الشارية بإبلاغ الملتزم المؤقت بوجوب توقيع العقد خلال مهلة لا تتعدّى //١٥// خمسة عشر يوماً.

٤. يوقِّع المرجع الصالح لدى الجهة الشارية العقد خلال مهلة // ١٥ // خمسة عشر يوماً من تاريخ توقيع العقد من قِبَل الملتزم المؤقّت .يمكن أَن تُمدَّد هذه المهلة إلى // ٣٠ // ثلاثين يوماً في حالات معيَّنة تحدَّد من قبل المرجع الصالح.

٥. يبدأ نفاذ العقد عندما يوقِّع الملتزم المؤقّت والمرجع الصالح لدى سلطة التعاقد عليه.

٦. لا تتَّخذ سلطة التعاقد ولا الملتزم المؤقّت أيَّ إجراءٍ يتعارض مع بدء نفاذ العقد أو مع تنفيذ الشراء خلال الفترة الزمنيّة الواقعة ما بين تبليغ العارض المعني بالتلزيم المؤقت وتاريخ بدء نفاذ العقد.

٧. في حال تمنُّع الملتزم المؤقت عن توقيع العقد، تُصادِر هيئة أوجيرو ضمان عرضه .في هذه الحالة يمكن للجهة الشارية أن تُلغي الشراء أو أن تختار العرض الأفضل من بين العروض الأخرى الفائزة وفقاً للمعايير والاجراءات المحدَّدة في هذا القانون وفي ملفات التلزيم، والتي لا تزال صلاحيتها سارية المفعول.

٨. تُطبَّق أحكام هذه المادة على هذا العرض بعد إجراء التعديلات اللازمة.

أوجيرو
المديرية العامة

المادة ١٣: اجراءات الاعتراض (الفصل السابع من قانون الشراء):

يحق لكل ذي صفة ومصلحة ، بما في ذلك هيئة الشراء العام، الاعتراض على اي اجراء أو قرار صريح أو ضمني تتخذه أو تعتمده أو تطبقه أي من الجهات المعنية بالشراء في المرحلة السابقة لنفاذ العقد، وذلك خلال فترة التجميد البالغة عشرة أيام عمل، والتي تبدأ من تاريخ تبليغ العارض الفائز، وفي الفترة التي تسبق نفاذ العقد.

على أن تتبع اجراءات الاعتراض المعمول بها لدى مجلس شورى الدولة لحين تشكيل هيئة الاعتراضات المنصوص عنها في قانون الشراء العام.

تعتبر المحاكم اللبنانية المرجع القضائي الوحيد للبت في كل خلاف يمكن ان يحصل من جراء تنفيذ هذا الالتزام.

المادة ١٤: دفع الطوابع والرسوم والضرائب

ان كافة الطوابع والرسوم التي تتوجب وفقًا للأنظمة والقوانين المرعية الإجراء الناتجة عن هذا الإلتزام هي على عاتق الملتزم بما فيها قيمة الضريبة على القيمة المضافة في حال توجبها.

يُسدّد الملتزم رسم الطابع المالي البالغ /٤/ بالألف خلال خمسة أيام عمل من تاريخ ابلاغ الملتزم تصديق الصفقة، و/٤/ بالألف عند تسديد قيمة العقد.

المادة ١٥: مسؤولية العارض عن عرضه

إن العارض مسؤول عن عرضه بكافة التفاصيل والمندرجات.

المادة ١٦: التعاقد الثانوي

١- يجب على الملتزِم الأساسي أن يتولّى بنفسه تنفيذ العقد ويبقى مسؤولاً تجاه سلطة التعاقد عن تنفيذ جميع بنوده وشروطه، ويُمنع عليه تلزيم كامل موجباته التعاقدية لغيره.

٢- يُمكن أن يَعهد الملتزم إلى مُتعاقد ثانوي تنفيذ جزءٍ من العقد على ألاّ يتخطّى ٥٠% من قيمة العقد. على الملتزم أَخذ الموافقة المُسبقة على التعاقد الثانوي التي يجب عليها اتّخاذ قرارها بالموافقة أو الرفض المعلَّل خلال مهلة لا تزيد عن شهر من تاريخ تقديم الطلب، ويُعَدّ عدم الافصاح بعد انقضاء هذه المهلة قراراً ضمنياً بالقبول.

تُطبَّق على المتعاقد الثانوي أحكام دفتر الشروط هذا.

المادة ١٧: الغاء الشراء

يحقّ لهيئة أوجيرو الغاء الشراء و/او أي من اجراءاته وفقاً للمادة ٢٥ من قانون الشراء العام.

المادة ١٨: انتهاء العقد ونتائجه

يحقّ لهيئة أوجيرو إنهاء العقد ونتائجه وفقا للمادة ٣٣ من قانون الشراء العام، وذلك في حالات النكول، الانهاء، الفسخ مع ما يترتب عن نتائج انتهاء العقد بحسب البند الرابع من المادة ٢٣ أدناه.

المادة ١٩: استبعاد العارض

تستبعد هيئة أوجيرو العارض من إجراءات التلزيم بسبب عرضه منافع أو من جرّاء ميزة تنافسية غير منصفة أو بسبب تضارب المصالح وذلك في احدى الحالتين المنصوص عنهما في المادة ٨ من قانون الشراء العام.

المادة ٢٠: الانظمة التفضيلية

خلافاً لأي نص آخر، يمكن إعطاء العروض المتضمنة سلعاً أو خدمات ذات منشأ وطني أفضلية بنسبة /١٠/ عشرة بالمئة عن العروض المقدّمة لسلع أو خدمات أجنبية. تُعطى الأفضلية لمكوّنات العرض ذات المنشأ الوطني.

المادة ٢١: قواعد بشأن العروض المنخفضة الأسعار انخفاضاً غير عادياً

يجوز لهيئة اوجيرو أن ترفض أيَّ عرض إذا قرَّرَت أنَّ السعر، مُقترناً بسائر العناصر المكوِّنة لذلك العرض المقدَّم، مُنخفض انخفاضاً غير عاديّ قياساً إلى موضوع الشراء وقيمته التقديرية وتُطبق أحكام المادة ٢٧ من قانون الشراء العام في هذا الشأن.

المادة ٢٢: قيمة العقد وشروط تعديلها

١. تكون البدلات المتَّفق عليها في العقد ثابتة ولا تَقبل التعديل والمراجعة إلا عند إجازة ذلك أثناء تنفيذه ضمن ضوابط محدَّدة وفقاً لشروط التعديل والمراجعة في الحالات الاستثنائية التالية، على أن يكون منصوص عليها صراحة في ملفات التلزيم:

أ- تطبيقاً لمعادلات تَستَنِد إلى مؤشرات أسعار رسمية محلية وعند الإقتضاء دوليّة عندما لا تكون هذه المعادلات مُغطّاة ضمن قيمة العقد.

ب- تطبيقاً لتعديلات ضريبية تُؤدي إلى زيادة تكلفة تنفيذ العقد.

ت- عندما تَبرز الحاجة إلى كميات إضافية لأشغال أو سلع أو معدات أو تكنولوجيا أو خدمات من نفس المورّد أو المقاول، لأسباب تتعلَّق بتوحيد المواصفات أو بسبب الحاجة إلى التوافق مع السلع أو المعدات أو التكنولوجيا أو الخدمات أو الأشغال الموجودة، مع الأخذ في الاعتبار فعاليّة عملية الشراء الأصلية في تلبية احتياجات هيئة اوجيرو، وعلى ألاّ تتخطى قيمة الإضافة ٢٠% من قيمة العقد الأساسي لعقود اللوازم والخدمات و١٥% لعقود الأشغال.

ث- في الحالة المنصوص عليها في الفقرة ٣ من المادة ٤٦ من قانون الشراء العام.

ج- عندما تصدُر قوانين أو مراسيم من شأنها التأثير على قيمة العقد، وعلى أن يُعلَّل ذلك بموجب تقرير من هيئة أوجيرو.

٢. تُراعى شروط الإعلان المنصوص عليها في المادة ٢٦ من قانون الشراء العام عند تعديل قيمة العقد.

المادة ٢٣: أسباب انتهاء العقد ونتائجه

أولاً: النكول

يُعتبر الملتزِم ناكلاً إذا خالَف شروط تنفيذ العقد أو أحكام دفتر الشروط هذا، وبعد إنذاره رسمياً بوجوب التقيُّد بكافّة موجباته من قبل سلطة التعاقد، وذلك ضمن مهلة تتراوح بين خمسة أيام كحدٍّ أدنى وخمسة عشر يوماً كحدٍّ أقصى، وانقضاء المهلة هذه دون أن يَقوم المُلتزم بما طُلب إليه.

وإذا اعتُبر الملتزم ناكلاً، يُفسخ العقد حكماً دون الحاجة إلى أيِّ إنذار وتطبق الإجراءات المنصوص عليها في البند (أولاً) من الفقرة الرابعة من المادة ٣٣ من قانون الشراء العام.

لا يجوز اعتبار الملتزم ناكلاً الا بموجب قرار معلّل يصدر عن سلطة التعاقد بناءً على موافقة هيئة الشراء العام.

ثانيًا: الإنهاء

١- ينتهي العقد حكماً دون الحاجة إلى أيّ إنذار في الحالتين التاليتين:

أ- عند وفاة الملتزم إذا كان شخصاً طبيعياً، إلاّ إذا وافقت سلطة التعاقد على طلب مواصلة التنفيذ من قبل الورثة.

ب- إذا أصبَح المُلتزم مُفلساً أو مُعسَراً أو حُلَّت الشركة، وتُطبَق عندئذ الإجراءات المنصوص عليها في الفقرة الثانية من البند الرابع من المادة ٣٣ من قانون الشراء العام.

٢- يَجوز لسلطة التعاقد إنهاء العقد إذا تعذّر على الملتزم القيام بأيّ من إلتزاماته التعاقدية بنتيجة القوة القاهرة.

ثالثاً: الفسخ

يُفسخ العقد حكماً دون الحاجة إلى أيّ إنذار في أيٍّ من الحالات التالية:

-إذا صدَرَ بحقّ المُلتزم حكمٌ نهائيّ بارتكاب أيّ جرم من جرائم الفساد أو التواطؤ أو الإحتيال أو الغش أو تبييض الأموال أو تمويل الإرهاب أو تضارب المصالح أو التزوير أو الإفلاس الإحتيالي، وفقاً للقوانين المرعية الاجراء؛

-إذا تحقَّقَت أيّ حالة من الحالات المذكورة في المادة ٨ من هذا القانون.

-في حال فُقدان أهلية الملتزم.

إذا فُسِخ العقد لأحد الأسباب المذكورة في الفقرة الأولى من هذا البند تُطبَّق الإجراءات المنصوص عليها في الفقرة الأولى من البند الرابع من هذه المادة.

رابعاً: نتائج انتهاء العقد:

١. في حال تطبيق إحدى حالات النكول أو الفسخ المحدَّدة في المادة ٣٣ من قانون الشراء العام، أو في حال تحقُّق حالة إفلاس الملتزم أو إعساره، أو في حال وفاة الملتزم وعدم متابعة التنفيذ من قبل الورثة، تُتَّبع فوراً، خلافاً لأيّ نص آخر أحكام الفقرة رابعًا من المادة ٣٣ من قانون الشراء العام.

٢. لا يترتَّب أيّ تعويض عن الخدمات المُقدَّمة أو الأشغال المنفَّذة من قبل من يثبت قيامه بأيٍّ من الجرائم المنصوص عليها في الفقرة الفرعية "أ" من الفقرة الأولى من «ثالثاً» من المادة ٣٣ من قانون الشراء العام. يُنشر قرار انتهاء العقد وأسبابه على الموقع الالكتروني لهيئة أوجيرو إن وُجِد وعلى المنصة الإلكترونيّة المركزيّة لدى هيئة الشراء العام.

المادة ٢٤: القوّة القاهرة

إذا حالت ظروف استثنائية وخارجة عن ارادة الملتزم دون التسليم في المدة المُحددة، يتوجب عليه ان يعرضها فورًا وبصورة خطية على الإدارة والتي يعود لها وحدها الحق بتقدير الظروف لجهة قبولها أو رفضها وعلى الملتزم الرضوخ لقرارها في هذا الشأن.

المادة ٢٥: شروط خاصة

١. تعتبر الملاحق جزءاً لا يتجزأ من دفتر الشروط الخاصة، وعلى العارض الالتزام بكافة الشروط والمتطلبات المحددة فيها.
٢. لا يحق للعارض تقديم أكثر من خيار واحد ضمن عرضه الفني و / أو المالي وإلا اعتبر عرضه ملغياً.
٣. يتحمل الملتزم المسؤولية الكاملة عن كافة المخاطر والحوادث التي قد تصيب الغير والعاملين تحت إمرته طيلة فترة تنفيذ الأعمال، كما يعتبر مسؤولاً عن كافة الأضرار التي تلحق بممتلكات الإدارة من جراء وأثناء تنفيذ الأعمال وعليه إتخاذ كافة التدابير لمنع حدوثها.
٤. على الملتزم اصلاح الاعطال والاضرار التي يتسبب بها لممتلكات الإدارة والناتجة عن الأعمال التي يقوم بها، وفي حال المخالفة تقوم الإدارة بإتخاذ الإجراءات اللازمة وعلى نفقته وتحسم الأكلاف من مستحقاته من قيمة ضمان حسن التنفيذ
٥. يحق للفريق الأول إمكانية تعديل لائحة المراكز من قبله قبل أو خلال مدة التنفيذ.
٦. يلتزم العارض الرابح بتقديم بوليصة تأمين لتغطية العمال المكلفين والتجهيزات العائدة للمشروع، بالإضافة أية أضرار تصيب طرف ثالث أو تجهيزات ومباني العائدة للفريق الأول.

بيروت في 30 JAN 2025

الرئيس_المدير العام لهيئة أوجيرو

عماد كريديه

أوجيرو
المديرية العامة

المرفقات: المستندات الواجب على العارض تقديمها والغلاف الموّحد.

ملحق رقم ١

عنوان العارض

إسم الشركة: _____

_____

العنـــوان : _____

_____

الهاتـــف : _____

الفاكـــس : _____

صندوق بريـد : _____

البريد الالكتروني: _____

بيروت في

التوقيع والختم

أوجيرو
من عنا

ملحق رقم ٢

تصريح / تعهد

طلب إشتراك بالمناقصة العمومية

أناالموقع ادناه.....

الممثل بالتوقيع عن مؤسسة/شركة.....

المتخذ لي محل اقامة.....منطقة.....

حي.....شارع.....ملك.....

رقم الهاتف.....مكتب ..... فاكس .....

البريد الاكتروني: .....

اعترف بانني اطلعت على دفتر الشروط المتضمن التعهد، الشروط الادارية والفنية الخاصة للاشتراك في هذا التلزيم التي تسلمت نسخة عنها.

واصرح انني وبعد الاطلاع على دفتر الشروط وهذه الملاحق التي لا يمكن بأي حال الادعاء بتجاهلها وعلى تفاصيل الاعمال المطلوبة وشروط تنفيذها، وانني اتعهد بقبول كافة الشروط المبينة فيها وبمدة صلاحية العرض المحددة في دفتر الشروط هذا وبالتقيد بها وتنفيذها كاملة دون اي نوع من انواع التحفظ او الاستدراك.

كما اصرح بأنني وضعت الاسعار وقبلت الاحكام المدرجة في دفتر الشروط هذا آخذاً بعين الاعتبار كل شروط التلزيم ومصاعب تنفيذه في حال وجوده.

كما نلتزم برفع السرية المصرفية عن الحساب المصرفي الذي يودع فيه أو ينتقل إليه أي مبلغ من المال العام، وذلك لمصلحة الإدارة في كل عقد من أيٍ نوعٍ كان، يتناول مالاً عامًا.

وعليه يكون السيد:_____هو المفوض بالتوقيع عن شركتنا وهو يوقع هكذا :

التوقيع

بيروت في

التوقيع والختم

طوابع بقيمة مليون ليرة

ملحق رقم ٣

ضمان العرض

نحن الشركة : _____

نرفق طيه

- ❑ كتاب ضمان مصرفي غير قابل للرجوع عنه بقيمة /١٥٠،٠٠٠/$ (فقط مئة وخمسون ألف دولار أميركي لا غير) عن كل مجموعة صادر عن مصرف مقبول من مصرف لبنان يبين انّه قابل للدفع غب الطلب .
- ❑ دفع المبلغ نقدا إلى الصندوق المركزي لهيئة اوجيرو لقاء إيصال يضم الى مستندات العرض.

كضمان عرض بحسب المادة السابعة من دفتر الشروط الخاصة العائد للمناقصة العمومية رقم ٢٤١٠٦.

بيروت في

التوقيع والختم

أوجيرو
من عنا

ملحق رقم ٤

كتاب ضمان العرض/ضمان حسن التنفيذ

مصرف .....

لجانب هيئة أوجيرو

الموضوع: كتاب ضمان العرض لصالحكم بقيمة / / فقط، بناء للآمر السيد.....

وذلك للإشتراك في (عنوان الصفقة)

ان مصرف .....مركزه.....، الممثل بالسيد ..... الموقع عنه أدناه وذلك بصفته .....، وبناء للآمر السيد ..... (او السادة ..... أو الشركة .....)،

يتعهد بصورة شخصية غير قابلة للنقض او للرجوع عنها بأن يدفع نقداً وفوراً دون أي قيد او شرط أي مبلغ تطالبونه به حتى حدود (تحديد العقيمة والعملة بالارقام والاحرف) نقداً وذلك عند اول طلب منكم بموجب كتاب صادر وموقع منكم دون أي موجب لبيان اسباب هذه المطالبة.

وعليه يقر مصرفنا صراحة بأن كتاب الضمان هذا قائم بذاته ومستقل كليًا عن أي ارتباط او عقد بينكم وبين الآمر السيد ..... (او السادة ..... او الشركة .....) وبانه لا يحق لمصرفنا في أي حال من الاحوال ولا في أي وقت كان الامتناع او تأجيل تأدية أي مبلغ قد تطالبوننا به بالاستناد الى كتاب الضمان هذا . كما يتنازل مصرفنا مسبقاً عن أي حق في المناقشة او في الاعتراض على طلب الدفع الذي يصدر عنكم او عن أي مسؤول لديكم ، او حتى ان يقبل أي اعتراض قد يصدر عن السيد ..... (او السادة ..... او الشركة .....) او عن غيره (او غيرهم او غيرها) بشأن دفع المبلغ اليكم بناء لطلبكم.

يبقى كتاب الضمان هذا معمولاً به لغاية ..... وبنهاية هذه المهلة يتجدد مفعوله تلقائيًا الى ان تعيدوه الينا او الى ان تبلغونا اعفاءنا منه.

ان كل قيمة تدفع من مصرفنا بالاستناد الى كتاب الضمان هذا بناء لطلبكم، يخفض المبلغ الاقصى المحدد فيه بذات المقدار.

يخضع كتاب الضمان هذا للقوانين اللبنانية ولصلاحيات المحاكم المختصة في لبنان.

وتنفيذاً منا لهذا الموجب نتخذ لنا محل اقامة في مركز مؤسستنا في .....

المكان :

الصفة :

الاسم :

التوقيع:

أوجيرو
من عنا

ملحق رقم ٥

تصريح النزاهة [١]

عنوان الصفقة: _____

الجهة المتعاقدة: _____

اسم العارض / المفوض بالتوقيع عن الشركة: _____

إسم الشركة: _____

نحن الموقعون أدناه نؤكد ما يلي:

١. ليس لنا، أو لموظفينا، أو شركائنا، أو وكلائنا، أو المساهمين، أو المستشارين، أو أقاربهم، أي علاقات قد تؤدي إلى تضارب في المصالح بموضوع هذه الصفقة.

٢. سنقوم بإبلاغ هيئة الشراء العام والجهة المتعاقدة في حال حصول أو اكتشاف تضارب في المصالح.

٣. لم ولن نقوم، ولا أيّ من موظفينا، أو شركائنا، أو وكلائنا، أو المساهمين، أو المستشارين، أو أقاربهم، بممارسات احتيالية أو فاسدة، أو قسرية أو مُعرقلة في ما يخص عرضنا أو اقتراحنا.

٤. لم نقدم، ولا أيّ من شركائنا، أو وكلائنا، أو المساهمين، أو المستشارين، أو أقاربهم، على دفع أي مبالغ للعاملين، أو الشركاء، أو للموظفين المشاركين بعملية الشراء بالنيابة عن الجهة المتعاقدة، أو لأي كان.

٥. في حال مخالفتنا لهذا التصريح والتعهد، لن نكون مؤهلين للمشاركة في أي صفقة عمومية أياً كان موضوعها ونقبل سلفاً بأي تدبير إقصاء يُؤخذ بحقنا ونتعهد بملء إرادتنا بعدم المنازعة بشأنه.

إن أي معلومات كاذبة تُعرضنا للملاحقة القضائية من قبل المراجع المختصة.

التاريخ: _____

الختم والتوقيع

---

[١] - يُرفق هذا التصريح بالعرض
مناقصة عمومية رقم ٢٤١٠٦ " لتوريد وتركيب محطات لتوسعة الاتصالات اللاسلكية عبر تقنية FWA"، ص ٢٢/٢٠

المواصفات الفنية

ملحق رقم ٦

Commercial Template for Lot1 & Lot2 200 FWA Sites

Lot 1: 136 FWA Sites

Lot 2: 64 FWA Sites

RFP Commercial Template LOT 1

Item Code	Subject	Quantity LOT1	Supply Unit Price	Install Unit Price	Unit Price	Total Price	Wording
BS0001	[redacted]						
BS0011	Base station LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only) (3 Sectors - only Band 28)	30					
BS0012	Base station LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only) (3 Sectors - Band 28 and Band 41)	106					
	Sub Total (1)						
RM0001	[redacted]						
RM0011	RAN Management System for LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only)	1+1					
RM0012	RAN Management System workstations LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only)	5					
	Sub Total (2)						
MW0001	[redacted]						
MW0011	MW Hardware Link	30					
MW0012	MW Management system :Hardware + workstations + Softwares + Licenses	1+1					
	Sub Total (3)						
PW00001	[redacted]						
PW0011	Power Hardware Indoor + Accessories	42					
PW0012	Power Hardware Outdoor + Accessories	94					
PW0013	Power Management System Hardware & Accessories + Workstations + Accessories + Software + Licenses	1+1					
	Sub Total (4)						
CV0001	[redacted]						
CV0011	Supply and Installation of pole 3M with concrete base - Unit	18					
CV0012	Supply and Installation of pole 6M with concrete base - Unit	5					
CV0013	Supply and Installation of pole 9M with concrete base - Unit	5					
CV0014	Supply and Installation of tripod pole with concrete base - Unit	3					
CV0015	Supply and Installation of cable ladder and tray - Meter	1666					
CV0016	Supply and installation of offset on tower - Unit	390					
CV0017	Supply and installation of H frame on tower - Unit	19					
CV0018	Supply and installation of offset on pole - Unit	98					
CV0019	Supply and installation of Arm - Unit	390					
	Sub Total (5)						
SM0001	[redacted]						
SS0011	First year Support After Warranty	1					
SS0012	Second year Support After Warranty	1					
SS0013	Third year Support After Warranty	1					
SS0014	Fourth year Support After Warranty	1					
SS0015	Fifth year Support After Warranty	1					
MS0016	First year Managed Services After Warranty	1					
MS0017	Second year Managed Services After Warranty	1					
MS0018	Third year Managed Services After Warranty	1					
MS0019	Fourth year Managed Services After Warranty	1					
MS0020	Fifth year Managed Services After Warranty	1					
	Sub Total (6)						
TR0001	[redacted]						
TR0011	RAN Local training - Hands-on for 12 employees - 30 hours	1					
TR0012	MW Local training - Hands-on for 12 employees - 10 hours	1					
TR0013	Core Local training - Hands-on for 12 employees - 30 hours	1					
TR0014	Power Local training - Hands-on for 12 employees - 10 hours	1					
	Sub Total (7)						
	[redacted]						

1. Installation of each site shall include in addition to configuration and integration, Single Site Validation SSV, Single Site Optimization SSO and Drive Testing to reach the optimum results.

2. All Hardwares shall include accessories for proper installation.

Optional Items: The vendor is required to price the following optional items.

	Subject	Quantity LOT1	Supply unit price	install unit price	Total Unit Price	Total Price	Wording
	[illegible]						
BS0013	Base Station: NR (New Radio) License, only Band 28	30					
BS0014	Base Station: NR (New Radio) Licence, Band 28 and Band 41	106					
RM0013	RAN Management System: Licenses for NR (New Radio)	1+1					
RM0014	RAN Management System Workstations: Licenses for NR (New Radio)	5					
	Sub Total (IT)						
	[illegible]						
SP0011	Solar PV Pannels 540Wp	2176					
SP0012	Stucture for PV Panels (4+4 KW)	136					
	Sub Total (IT)						
IT0001	[illegible]						
IT0011	IoT Platform for 50,000 IoT Devices: Hardware+ Software+Licenses	1+1					
IT0012	IoT Platform Management System	1+1					
	Sub Total (IT)						
Li0001	[illegible]						
Li0011	LiTRA Hardware+Software+ Licenses for 500 Tetra soft device	1+1					
Li0012	LiTRA Management System	1+1					
	Sub Total (Li)						
CP0001	[illegible]						
CP0011	Multi-tenant CloudPBX for Enterprises Hardware+ Software+ Licenses for 500 Enterprises (10 users/ Enterprise)	1+1					
CP0012	Multi-tenant CloudPBX for Enterprises Management System	1+1					
	Sub Total (CP)						
	[illegible]						
	[illegible]						
	[illegible]						

RFP Commercial Template LOT 2

Item Code	Subject	Quantity LOT2	Supply Unit Price	Install Unit Price	Unit Price	Total Price	Wording
BS0001							
BS0011	Base station LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only) (3 Sectors - only Band 28)	24					
BS0012	Base station LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only) (3 Sectors - Band 28 and Band 41)	40					
	Sub Total (1)						
RM0001							
RM0011	RAN Management System for LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only)	1+1					
RM0012	RAN Management System workstations LTE-A (NR ready): Hardware + Software + Licenses (for LTE-A only)	5					
	Sub Total (2)						
MW0001							
MW0011	MW Hardware Link	30					
MW0012	MW Management system :Hardware + workstations + Softwares + Licenses	1+1					
	Sub Total (3)						
PW00001							
PW0011	Power Hardware Indoor + Accessories	27					
PW0012	Power Hardware Outdoor + Accessories	37					
PW0013	Power Management System Hardware & Accessories + Workstations + Accessories + Software + Licenses	1+1					
	Sub Total (4)						
CV0001							
CV0011	Supply and Installation of pole 3M with concrete base - Unit	9					
CV0012	Supply and Installation of pole 6M with concrete base - Unit	3					
CV0013	Supply and Installation of pole 9M with concrete base - Unit	3					
CV0014	Supply and Installation of tripod pole with concrete base - Unit	2					
CV0015	Supply and Installation of cable ladder and tray - Meter	784					
CV0016	Supply and installation of offset on tower - Unit	184					
CV0017	Supply and installation of H frame on tower - Unit	9					
CV0018	Supply and installation of offset on pole - Unit	46					
CV0019	Supply and installation of Arm - Unit	184					
	Sub Total (5)						
SM0001							
SS0011	First year Support After Warranty	1					
SS0012	Second year Support After Warranty	1					
SS0013	Third year Support After Warranty	1					
SS0014	Fourth year Support After Warranty	1					
SS0015	Fifth year Support After Warranty	1					
MS0016	First year Managed Services After Warranty	1					
MS0017	Second year Managed Services After Warranty	1					
MS0018	Third year Managed Services After Warranty	1					
MS0019	Fourth year Managed Services After Warranty	1					
MS0020	Fifth year Managed Services After Warranty	1					
	Sub Total (6)						
TR0001							
TR0011	RAN Local training - Hands-on for 12 employees - 30 hours	1					
TR0012	MW Local training - Hands-on for 12 employees - 10 hours	1					
TR0013	Core Local training - Hands-on for 12 employees - 30 hours	1					
TR0014	Power Local training - Hands-on for 12 employees - 10 hours	1					
	Sub Total (7)						

1. Installation of each site shall include in addition to configuration and integration, Single Site Validation SSV, Single Site Optimization SSO and Drive Testing to reach the optimum results.

2. All Hardwares shall include accessories for proper installation.

Optional Items: The vendor is required to price the following optional items.

	Subject	Quantity LOT 2	Supply unit price	install unit price	Total Unit Price	Total Price	Wording
	[redacted]						
BS0013	Base Station: NR (New Radio) License , only Band 28	24					
BS0014	Base Station: NR (New Radio) Licence, Band 28 and Band 41	40					
RM0013	RAN Management System: Hardware + Software and Licenses for NR (New Radio)	1+1					
RM0014	RAN Management System Workstations: Licenses for NR (New Radio)	5					
	Sub Total (IT)						
	[redacted]						
SP0011	Solar PV Pannels 540Wp	1024					
SP0012	Stucture for PV Panels (4+4 KW)	64					
	Sub Total (IT)						
IT0001	[redacted]						
IT0011	IoT Platform for 50,000 IoT Devices: Hardware+ Software+Licenses	1+1					
IT0012	IoT Platform Management System	1+1					
	Sub Total (IT)						
Li0001	[redacted]						
Li0011	LiTRA Hardware+Software+ Licenses for 500 Tetra soft device	1+1					
Li0012	LiTRA Management System	1+1					
	Sub Total (Li)						
CP0001	[redacted]						
CP0011	Multi-tenant CloudPBX for Enterprises Hardware+ Software+ Licenses for 500 Enterprises (10 users/ Enterprise)	1+1					
CP0012	Multi-tenant CloudPBX for Enterprises Management System	1+1					
	Sub Total (CP)						
	[redacted]						
	[redacted]						
	[redacted]						

RFP - MW Requirements

مناقصة عمومية رقم ٢٤١٠٦ لتوريد وتركيب محطات لتوسعة الاتصالات اللاسلكية

عبر تقنية "LTE-A Fixed Wireless Access FWA

1	MW Requirements	Status	Compliant	Not Compliant	Alternative Solution or Comments
1.1	**Commercial**	Mandatory			
	Vendor shall have local office or representative in Lebanon.	Mandatory			
1.2	**Modulation**	Mandatory			
1.2.1	The equipment for bidding should support all of modulation scheme like QPSK/16QAM /32QAM/64QAM/128QAM/256QAM/512QAM/1024QAM/2048QAM/4096QAM for 6GHz, 7GHz, 13GHz, 15GHz, 26GHz and 28GHz.	Mandatory			
1.2.2	The equipment for bidding should support all of modulation scheme like QPSK 8192QAM for 6GHz, 7 GHz, 13GHz and 15GHz.	Optional			
1.2.3	The equipment for bidding must support hitless AM (adaptive modulation), including QPSK StrongQPSK/16QAMStrong/16QAM/32QAM/64QAM/128QAM/256QAM/512QAM/1024QAM/2048QAM/4096QAM for 26GHz and 28GHz)	Mandatory			
1.2.4	The air capacity of the system must be higher than 285Mbps@4096QAM 28MHz, 580Mbps@4096QAM 56MHz and 1100Mbps@4096QAM 112MHz	Mandatory			
1.2.5	The equipment for 6GHz/7GHz/13GHz/ 15GHz/26GHz/28GHz must support the following bandwidth: 7Mhz/14Mhz/28Mhz/56Mhz and 112Mhz.	Mandatory			
1.3	**XPIC operation**	Mandatory			
1.3.1	The equipment for bidding should support a minimum ETH throughput of 1Gbps with single channel without XPIC, 2Gbps with XPIC @112MHz 4096QAM.	Mandatory			
1.3.2	The proposed solution shall be able to accommodate the tender throughput requirements of 500 Mbps and can be easily expanded to accommodate the additional 6 Gbps requirements when required.	Mandatory			
1.4	**Ethernet feature**	Mandatory			
1.4.1	The equipment for bidding must support Ethernet OAM complied with IEEE 802.1ag and IEEE 802.3ah, as below:	Mandatory			
1.4.1.1	Link Discovery and Link monitoring	Mandatory			
1.4.1.2	Remote fault detect	Mandatory			
1.4.1.3	Remote loopback	Mandatory			
1.4.1.4	LPT(Link Pass Through)	Mandatory			
1.4.1.5	CC (Continuous Check)	Mandatory			
1.4.1.6	LB (Loop Back)	Mandatory			

1.4.1.7	LT (Link Pass Trace)	Mandatory			
1.5	The equipment for bidding must support MPLS OAM complied with ITU-T Y.1711 and ITU-T Y.1731: CV（Connectivity Verification）/FFD（Fast Failure Detection） LSP Ping LSP Traceroute LM(loss of frame measurement) DM(delay measurement) VM(delay variation measurement)	Optional			
1.6	The equipment for bidding must support QOS strategy:	Mandatory			
1.6.1	policing strategy : CAR based on port/queue/service flow, Shaping based on port/queue/service flow	Mandatory			
1.6.2	Class of service: based on port/port+ VLAN(802.1Q/802.1ad)/ DSCP/IP Tos	Mandatory			
1.6.3	Scheduling strategy remark based on the color of packet.	Optional			
1.7	The equipment should support the LAG function, that aggregates all Ethernet transmission paths in several Integrated IP radio links into a logical Ethernet link for higher Ethernet bandwidth and Ethernet transmission reliability.	Mandatory			
1.8	The offered equipment shall support at least 2*10GE(o)+4*GE	Mandatory			
1.9	The equipment should support L1 LAG technology. And the maximum aggregation capacity should support 20Gbps.	Mandatory			
1.10.	All microwave IDU/Router should support the following L2 functions: 1. L2 and L3 Header Compression 2. L2 LAG and L1 LAG 3. QoS and HQoS 4. ERPS and MSTP(Multiple Spanning Tree Protocol) 5. Ethernet OAM 6. RMON(Remote Network Monitoring) 7. Bandwidth Notification	Optional			
1.11	All microwave IDU/Router should support the following L3 functions: 1. IP/MPLS 2. MPLS-TP 3. TDM PEW3 and ETH PWE3(Pseudo Wire Emulation Edge-to-Edge) 4. L3VPN 5. TWAMP	Optional			
1.12	The hardware must support Ethernet Frame Header Compression	Optional			
1.13	The hardware must support Ethernet Payload Compression	Optional			

1.14	The equipment for bidding should support Link State Pass Through (LPT), LPT detects a fault that occurs at a service access node or on a service network, and then instructs the equipment at both ends of a service network to immediately start a backup network for communication. LPT ensures proper transmission of important data.	Mandatory			
1.15	The equipment for bidding must support ERPS (comply with G.8032) function for Ethernet ring protection.	Mandatory			
1.16	The equipment should support RMON which compliant with RFC2819.	Optional			
1.17	The equipment should supports eight classes of QoS, and supports traffic classification based on the port, DSCP, or IEEE 802.1p/802.1Q/802.1ad standard.	Mandatory			
1.18	The equipment for bidding should support IP and OSI protocol for the interconnection with third vender's NMS.	Mandatory			
1.19	The equipment should support 1:1 MPLS APS, Tunnel or PW APS, and MS-PW.	Optional			
1.20.	The equipment for bidding should support MS-PW（multi-section pseudo wire）, and meet the requirements of RFC 5254, draft-ietf-pwe3-ms-pw-arch-02 and draft-ietf-pwe3-segmented-pw-03.	Optional			
1.21	The equipment for bidding should support ATM PWE3 pseudo wire, and meet the requirements of RFC 4717 and RFC 4816.	Optional			
1.22	The equipment for bidding should support PW and Tunnel label simultaneously, and meet the requirements of RFC 3985.	Optional			
1.23	The equipment for bidding should support packet Fragment function to optimize the delay variation performance.	Optional			
1.24	The equipment for bidding should support MPLS-TP, which comply with ITU－T : G.8113.1, to easy realized the E2E packet network	Optional			
1.25	The equipment for bidding should support CES (Circuit Emulation Structure) of channelized STM-1 signal (formed by E1).	Mandatory			
1.26	The equipment for bidding should support H-QoS, that brings higher quality assurance	Optional			
1.30.	**Network management:**	Mandatory			
1.30.1	The equipment for bidding should be managed with the unified NMS with optical transmission equipment.	Mandatory			
1.30.2	The equipment for bidding should support open and standard interfaces like SNMP for easy integration, and must support SNMP GET and SET function	Mandatory			
1.30.3	The NMS servers should support SDN-oriented for helping network more automatic and agile, Standardized NBI: RestConf/ Standardized SBI: Netconf / PCEP should be available. More features should be mentioned in roadmap if any.	Optional			
1.30.4	SDN should support the following cases:	Mandatory			

1.30.5	i. Automated Service provisioning: SDN shall support simplified parameter configuration and E2E service path computation and then deliver E2E service configuration automatically, SDN shall also support bandwidth resource evaluation and bandwidth reservation.	Mandatory			
1.30.6	ii. Network Configuration upgrade: SDN shall support link upgrade from 1 + 0 to 2 + 0 via template-based configuration wizard to improve network upgrade efficiency as well as reduce manual errors.	Optional			
1.30.7	iii. Automatic Software release roll-out: SDN shall support automatic planning for upgrade strategy and batch upgrade the software of the network, one batch shall support minimum 300 network elements, the upgrade process shall support visualized monitoring.	Optional			
1.30.8	iv.Intelligent Incident Management: SDN shall support alarm compression and automatic root cause analysis and automatic fault locating to improve O&M efficiency.	Mandatory			
1.30.9	v. Performance Map: SDN shall support wireless base station & MW co-topology display for joint network evaluation and fast fault locating, SDN shall support service and link performance dashboard with visualized display of link performance and service path on topology associated with service performance.	Mandatory			
1.30.10	vi.Traffic Prediction: SDN supports AI-based traffic prediction and traffic simulation for precise and proactive capacity expansion.	Optional			
1.40.	**ODU & antenna:**	Mandatory			
1.40.1	The radio antenna offered less than 2.4m should meet class 3	Mandatory			
1.40.2	The equipment for bidding should support 6kA Lightning Protection ability.	Mandatory			
1.40.3	The outdoor unit should comply with IP 65.	Mandatory			
1.40.4	The 6/7/13/15/26/28Ghz outdoor unit should comply with 56MHz or 112MHz	Mandatory			
1.40.5	The single dual polarization antenna shall be able to support 8+0 in extreme cases when optical fiber could not be deployed on time.	Mandatory			
1.40.6	The vendor shall support Multi-Core ODU with Carrier Aggregation (CA) function, and shall support smooth upgrade from 2+0 and 2+0XPIC to 4+0 and 4+0 XPIC.	Mandatory			
1.40.7	The system shall support CA function, which can provide better system gain than the traditional coupler solution (loss 7dB) with the same configuration.	Mandatory			
1.40.8	Dual-band antenna must be supported to transmit traditional MW and E-band MW.	Mandatory			
1.40.9	New antenna(0.3m,0.6m) should be modular structure for flexible expansion in the future.	Optional			
1.40.10	Single polarization upgrade to dual polarization without change of antenna reflector;	Mandatory			

1.40.11	change between different frequency band(6GHz/7GHz/13GHz/15GHz/26GHz/28GHz), especially from traditional band to E-band without change of antenna reflector.	Optional			
1.50.	**System characteristics :**	Mandatory			
1.50.1	The vendor should support SD solutions(1+1 SD) to support future protection evolution.	Mandatory			
1.50.2	The equipment for bidding must support TDM/Hybrid(Ethernet and E1/STM-1 service exists in the airport at the same time)/packet(support PWE3 and MPLS/MPLS-TP) unified platform, and smoothly update to the L3 network.	Mandatory			
1.50.3	The equipment for bidding will support TDM, Hybrid and Packet mode activated simultaneously in one box and one modem card.	Optional			
1.50.4	The equipment for bidding should have built-in TDM and ETH switching platform to cross-connect service among different directions.	Mandatory			
1.50.5	The equipment for bidding should support enhanced hybrid mode E1 + MPLS support in one box and one modem card.	Mandatory			
1.50.6	The SDH+ETH mode should be supported which means in the airlink, the STM-1 and ETH service are transmitted in the same MW frame.	Optional			
1.50.7	The equipment for bidding should support operate in the following frequency bands:	Mandatory			
1.50.8	· 6G/7G/8G/11G/13G/15G/18G/23G/26G/28G/32G/38G	Mandatory			
1.50.9	The equipment for bidding should support IEEE 1588V2 Synchronization, in traditional MW, E-band MW and SDB link, and must support one or all of the following mode:	Mandatory			
1.50.10	· OC(Ordinary clock)	Mandatory			
1.50.11	· BC(Boundary clock)	Mandatory			
1.50.12	· TC(Transparent clock)	Mandatory			
1.50.13	The equipment for bidding should support 50us delay for Ethernet service @ 4096QAM 56MHz 64 byte frame per hop	Mandatory			
1.50.14	G.8275.1 should also be supported by all proposal products.	Mandatory			
1.50.15	Environmental requirements of indoor unit:	Mandatory			
1.50.16	Environment for normal operation:	Mandatory			
1.50.17	a) Ambient temperature range:	Mandatory			
1.50.18	Long-term: -5°C to +60°C	Mandatory			
1.50.19	Short-term: -20°C to +65°C	Mandatory			
1.50.20	b) Relative humidity:	Mandatory			
1.50.21	5% - 95%	Mandatory			
1.50.22	The equipment shall support “multi-band” solution in which traditional band and E-band links can be combined to form a logical link at physical layer. The application case worldwide should be provided.	Mandatory			
1.50.23	The maximum throughput must be not less than 20Gbp for one Multi band Link group.	Mandatory			
1.50.24	The equipment which support “multi-band” feature	Mandatory			
1.50.25	The equipment shall be OEM.	Mandatory			

1.50.26	Routing (L3) function must be provided without any additional box added to the bidding equipment. Bidder should also list the commercial cases worldwide.	Optional			
1.50.27	At least 8M bytes buffer per queue is required, bidder should state here if more buffer can be provided, include the exclusive and shared buffer.	Mandatory			
1.50.28	For TDM traffic - 16 E1 ports for tail site equipment and 16E1 + 2*STM-1 ports on Microwave Nodal location equipment with electrical/Optical interface as per relevant ITU-T standards	Mandatory			
1.50.29	The equipment for bidding should support TDM CES,CES E1 functionality should be realized within the same IDU with additional pluggable card.	Mandatory			
1.50.30	Access Location: Minimum 2 RF direction in single 10GE platform IDU	Mandatory			
1.50.31	10GE platform IDU.	Mandatory			
1.50.32	Hub-ATPC: The equipment for bidding should support 30° frequency reuse angle without introducing C4 antenna, and minimum 10 radio directions should be supported in single IDU by using one frequency.	Mandatory			

RFP - Managed Service Requirements

مناقصة عمومية رقم ٢٤١٠٦ لتوريد وتركيب محطات لتوسعة الاتصالات اللاسلكية

عبر تقنية "LTE-A Fixed Wireless Access FWA

Managed Service Requirements

3	Description		Status	Compliant	Non-Compliant	Alternative Solution or Comments
3.1	**Introduction:**		Mandatory			
3.1.1	OGERO is requesting Managed Services with the winning vendor that includes NOC (Network Operation Center), FM (Field Maintenance) and Spare Parts management, to ensure seamless and unhampered operations. OGERO will provide the office infrastucture including screens, computers, the bidder should only operate the NoC.		Mandatory			
3.1.2	The awarded contractor shall:		Mandatory			
3.1.3	• Mitigate, assess and control operational risk for the project by leveraging the experience, capacity and capability of a partner with Global experience in operating, and maintaining networks with known and valid best practice solution.		Mandatory			
3.1.4	• Minimize OGERO total cost of ownership of the delivered network		Mandatory			
3.1.5	• Ensure comprehensive and thorough transfer of skills, knowledge and know-how through guiding or "hand-holding" to OGERO Operations, Engineering and/or other teams who shall benefit from learning the installed systems.		Mandatory			
3.2	**Objects**		Mandatory			
3.2.1	The Managed Objects cover all the telecom equipment provided by the vendor (200 FWA), it does not include the passive part or the end user devices. The quantity of the Objects refer to the vendor's submitted BoQ.		Mandatory			
3.2.2	The contractor should provide the Managed Services for a period of a year from the date of PAC renewable for 4 years.		Mandatory			
3.2.3	OGERO will negotiate the detailed time schedule for delivering the whole set of services, and a written notice will be presented by OGERO to the contractor at least three months prior to the Managed Services delivery Start Date in order to prepare all necessary resources.		Mandatory			
3.3	**The Scope of Network Managed Services**		Mandatory			
3.3.1	Basic Operation and Maintenance including operational in the NOC, Field Maintenance and Spare Parts management.		Mandatory			
3.3.2	The contractor should ensure the restoration activities within the specified KPI/SLA.		Mandatory			
3.3.3	The contractor shall manage all required spares and Turn-Around-Times for repairs.		Mandatory			
3.4	**Detailed Managed Service Project:**		Mandatory			
3.4.1	**NOC (Network Operation Center) Managed Services scope of work**		Mandatory			
	Service Module	**Service Items**	Mandatory			
3.4.1.1		Technical Service Helpdesk and SLA Management	Mandatory			
3.4.1.2		Data Collection and Reporting	Mandatory			

3.4.1.3	Front Office Operation	Network Surveillance and Alarm Monitoring	Mandatory			
3.4.1.4		Tier 1 Fault Management	Mandatory			
3.4.1.5		Preventive Maintenance	Mandatory			
3.4.1.6	Back Office Operation	Problem Management, Vendor Support Management and Tier 2 Fault Management,	Mandatory			
3.4.1.7		Change Management/ Planned Work Maintenance	Mandatory			
3.4.1.8		Preventive Maintenance	Mandatory			
3.4.1.9		Acceptance Management	Mandatory			
3.4.1.10		Security Management and Business Continuity Management	Mandatory			
3.4.1.11	Operation & Management Tools	OSS & IT Systems Management and Administration	Mandatory			
3.4.2	**The NOC Activities shall include:**		Mandatory			
3.4.2.1	§ **Fault detection and incident management:**		Mandatory			
3.4.2.1.1	7*24 Monitor the network and the network elements (alarms).		Mandatory			
3.4.2.1.2	Early detection of risks and incidents		Mandatory			
3.4.2.1.3	Investigation, diagnosis and troubleshooting		Mandatory			
3.4.2.1.4	Assess severity of incidents, analyze impacts and prioritize fixes.		Mandatory			
3.4.2.1.5	Track all incidents in the trouble ticketing tool; register actions, document incidents with relevant data.		Mandatory			
3.4.2.1.6	Dispatch and escalate incidents or risks according to processes defined in force.		Mandatory			
3.4.2.1.7	Coordinate with external parties (OGERO other Operation team) external or internal		Mandatory			
3.4.2.1.8	Provide feedback on the status of an incident.		Mandatory			
3.4.2.2	§ **Change Management/ Planned works management:**		Mandatory			
3.4.2.2.1	Supervision of the changes (network and service supervision).		Mandatory			
3.4.2.2.2	Checking the monitoring status (to assure no impact at the network).		Mandatory			
3.4.2.2.3	Provide contact number and assure availability and responsiveness for these activities		Mandatory			
3.4.2.2.4	Should be notified of the start and end of the Program Work, and should verify that it's within the time window.		Mandatory			
3.4.2.2.5	Activate corrective processes in case of incidents detected during Planned Work.		Mandatory			
3.4.2.2.6	Escalate if during the execution of a Planned Work, a problem is detected or an incident occurs.		Mandatory			
3.4.2.2.7	Validate that, after all interventions, all is working correctly and all services are normalized.		Mandatory			
3.4.2.2.8	On-line update of the Planned Work records on the ticketing tool or review if update delegated to field operations.		Mandatory			
3.4.2.2.9	Inform about the success or not of the Planned Work		Mandatory			
3.4.2.3	§ **Remote Preventive actions execution**		Mandatory			
3.4.2.3.1	Execute preventive actions following the defined periodicity, scope and updating the tracking tool as required by OGERO.		Mandatory			

3.4.2.3.2	Execute preventive actions according to preventive maintenance check-lists and procedures in force		Mandatory			
3.4.2.3.3	Launch all corrective activities necessary to correct faults or non-conformities		Mandatory			
3.4.2.4	§ **Analysis & Reporting**		Mandatory			
3.4.2.4.1	Perform continuous analysis on incidents, extract conclusions, propose improvement/corrective actions for OGERO network or organization or for vendor's organization and for the services as part of the continuous improvement program		Mandatory			
3.4.2.4.2	Issue reports for management		Mandatory			
3.4.2.4.3	Weekly and monthly SLA report per priority with root cause analysis		Mandatory			
3.4.2.4.4	Weekly and monthly follow up pending trouble ticketing and report to OGERO		Mandatory			
3.4.2.4.5	Weekly and monthly follow up on recurrent tickets during three latest months, the ticketing system should be provided by the bidder and integrated in OGERO. It is to be noted that all the tickets shall be accessible by OGERO Technical team at all time.		Mandatory			
3.4.2.4.6	Weekly and monthly Network availability report with distribution per cause (technical environment, system, works, transmission or other)		Mandatory			
3.4.2.5	§ **Capacity management**		Mandatory			
3.4.2.5.1	Identifications of network problems and bottlenecks		Mandatory			
3.4.2.5.2	Regular configuration changes		Mandatory			
3.4.2.5.3	Giving regular report to OGERO about traffics, capacity report ,etc;		Mandatory			
3.4.2.5.4	Provide to OGERO feasibility study, technical recommendation, operational requirements, etc.		Mandatory			
3.4.2.6	§ **Acceptance management**		Mandatory			
3.4.2.6.1	The acceptance management will check both the network data and the technique part.		Mandatory			
3.4.2.6.2	The NOC team to check whether the new features/solutions will meet the acceptance criteria and the necessary knowledge		Mandatory			
3.5	**Operation support system (OSS)**		Mandatory			
3.5.1	The Contractor can utilize both existing OGERO OSS system or provide its own OSS tools to fulfill the scope of work.		Mandatory			
3.5.2	The Contractor shall be responsible for the integration of its own OSS with existing OGERO OSS system if necessary, OGERO will provide full support of the integration and cooperate with the existing OSS vendor to get new interface/license as required.		Mandatory			
3.5.3	The Contractor shall manage its own OSS tools/systems during the whole project lifecycle, and provide OGERO full access to the Contractor OSS system at any time.		Mandatory			
3.6	**Service Level Agreement**		Mandatory			
3.6.1	MSP needs to manage following service level agreement the case priority definition as per OGERO standards.		Mandatory			
3.6.2	**Description of case priorities**		Mandatory			
3.6.2.1	**Priority - Description**	**Example**	Mandatory			

3.6.2.2	**Critical** - Complete System Outage, Impact customer more than 40%, Service degradation for more than 40% customers.	Network not accessible, hardware or software failure cause service impact for more than 50% customers.	Mandatory			
3.6.2.3	**High** - Service Outage impacting less than 40% customers, service degradation impacting more than 40% customers.	Network not accessible, hardware or software failure cause service impact for less than 40% customers.	Mandatory			
3.6.2.4	**Medium** - Service degradation of less than 40% customer but no service outage.	Less than 40% customers facing service accessibility issue.	Mandatory			
3.6.2.5	**Low** - Technical Query	How to queries from customer.	Mandatory			
3.6.3	**SLA Requirement**		Mandatory			
3.6.3.1	Response times are listed below in relation to the corresponding priority and support plan.		Mandatory			
3.6.3.2	**Priority - Support Window - Response Time**	**Restoration Time**	Mandatory			
3.6.3.2.1	Critical - 24x7 - 15 Mins	4 hrs, 98%	Mandatory			
3.6.3.2.2	High - 24x7 - 30 Mins	10 hrs, 98%	Mandatory			
3.6.3.2.3	Medium - 24x7 - 1 hour	2 CD, 90%	Mandatory			
3.6.3.2.4	Low - 5x8, On Call OOB - 4 hour	5 CD, 90%	Mandatory			
3.6.3.2.5	Business Hours are from 8:00 AM to 5:00 PM Monday through Friday excluding holidays.		Mandatory			
3.6.3.2.6	OOB – Out Of Business Hours		Mandatory			
3.6.3.2.7	Response time indicates the interval from the time when OGERO raise a service support request to the latest time when MSP confirms the support request with the customer.		Mandatory			
3.6.3.2.8	Restoration Time indicates time interval from when MSP acknowledge the Service Request/ Incident Ticket to the time the service mentioned is restored		Mandatory			
3.6.3.2.9	The production system needs to comply the above SLA, the Staging & Development platform will need to be managed on best effort basis.		Mandatory			

RFP - Radio Access Network

مناقصة عمومية رقم ٢٤١٠٦ لتوريد وتركيب محطات لتوسعة الاتصالات اللاسلكية

عبر تقنية "LTE-A Fixed Wireless Access FWA

RADIO ACCESS NETWORK

2	Description	Status	Compliant	Non-Compliant	Alternative Solution or Comments
2.1	**Introduction**				
2.1.1	**Scope**:Supply and install LTE-A or newer technology sites which should be ready from Hardware and Software for NR (New Radio). Only licenses need to be added to upgrade the sites and the bidders should provide the licensing cost in their TCO. Some sites (54) will need an outdoor cabinets and shall be connected through MW links while the other sites sites (146) will be installed indoor and connected through fiber optic cables to OGERO core network (OTN/MPLS). Furthermore the RFP includes an 8 hours Backup power system, training, warranty and managed services for 5 years after PAT.	Mandatory			
2.1.1.1	Vendor shall have local registered office or representative in Lebanon.	Mandatory			
2.1.2	**Standard Compliance**				
2.1.2.1	The vendor shall offer LTE-A or newer technology system complying with the latest 3GPP specifications with any available updates and upgrades till the end of the PAT of all sites. By Upgrades this means to install the latest software release and all its features without any extra cost.	Mandatory			
2.1.2.2	The vendor shall comply to global standards for all the network elements. The list should include but not limited to: 3GPP, ETSI, IEC, ISO, and EMC.	Mandatory			
2.1.3	**Contribution to Standardization**				
2.1.3.1	The vendor shall state the number of patents held/filed in LTE and NR (New Radio).	Mandatory			
2.1.3.2	The vendor shall have been participated and contributed to the major standards bodies (3GPP, ITU, IEEE etc.), and list the principle participants, committee affiliations, and major contributions for each.	Mandatory			
2.1.3.3	The vendor shall provide the reference list which includes networks commercially launched for top 10 operators, announced by third party.	Mandatory			
2.1.3.4	The vendor shall reach agreement on cross-license with all major Intellectual Property Rights (IPR) holders in the wireless industry (such as Qualcomm, Ericsson, Huawei, Nokia etc); the scope of agreement should cover wireless equipment in the project.	Mandatory			
2.1.4	**End-to-End Solution**				
2.1.4.1	The bidder shall submit his offer based on End-to-End Solution.	Mandatory			
2.1.4.2	The bidder shall describe his system portfolio, including but not limited to networking planning, QoS control, O&M tools etc.	Mandatory			

2.2	**Roadmap and Network Evolution**				
2.2.1	The proposed product should be supported, developped and commercially available for the coming 7 years from PAT, this means the proposed product can be developed, upgraded, and updated without any end-of-life , end of support, end of sales, end of marketing or any equivalent end of life, for any of the proposed product (HW and SW). If in any case any opf the HW or SW reach EoL, the vendor should directly inform OGERO and replace the HW and SW at its own cost and without any delay, such activity should be done within 3 months of annoucement. Furthermore the vendor shall provide the product roadmap for up to 5 years by highlighting the main features of each evolution step.	Mandatory			
2.3	**Technical Scope**				
2.3.1	**General requirements**				
2.3.1.1	Band 28 FDD: (713-733 MHz) and (768-788 MHz) Band 41 TDD: (2515-2565 MHz)	Mandatory			
2.3.1.2	At this phase, band 28 will be used in all 200 sites, and band 41 will be used in 146 sites.The RAN configuration shall be, 54 sites with only one band (B28), 146 sites with two bands (B28 and Band 41). - 4T4R 20MHz@Band 28 for 54 sites - 4T4R 20MHz@Band 28 + 32T32R 50MHz@Band 41 for 146 sites	Mandatory			
2.3.1.3	The design should be able to accommodate an average 20Mb/s Download and 3Mb/s Upload bit rates to all customers, for the maximum number considered per cell. Traffic model or profile at busy hour: - Traffic demand per subscriber on busy hour: 2.2GB - Data volume per subscriber:792 GB/Month - Average throughput per subscriber: 20Mbps Total estimated number of household subscribers is 46,000 at this phase. The overall scale of the project is 200 sites, each with at least 3 sectors.	Mandatory			
2.3.1.4	The vendor should elaborate on his proposed radio network planning.	Mandatory			
2.3.1.5	Base Stations shall accomodate at least 500 Mbps when using band 28 only and 3 Gbps when using Band 28 + Band 41. The design of the network should take into consideration the current and future requirements, the Vendor should thoroughly elaborate on this topic.	Mandatory			

2.3.1.6	Scope of radio network: For FDD spectrum, each frequency shall have 3 sectors on one site, RRUs shall support evolve to 6 sectors solution, if not supported, shall provide extra 10% spare parts (RRU, antenna, BBU and Structure). For TDD, massive-MIMO AAU shall be able to plug-and-play (without changing or recontructing HW). The common solution is 3 sectors, evolving to 6 sectors for capacity expansion where applicable. It is to be noted that each site has 3 sectors on each FDD band and 3 Sectors on each TDD band. At this initial stage of this project we consider having 3 Cells for FDD (700 MHZ) and 3 Cells for TDD (2.6 GHZ), we want the network to be able to be expanded to 6 sectors per carrier (700 and 2600 MHZ), this means each site can carry 12 cells.	Mandatory			
2.3.1.7	Each FDD site shall be able to acommodate at least 60 users when 2x20 MHZ is used. However, the network should be able to accommodate additional 25% per site without the need for any additional hardware when using the new technology. The bidder should thoroughly elaborate about the design and dimensioning.	Mandatory			
2.3.1.8	Each 700MHz FDD site shall have a peak throughput capacity of at least 500Mbps at 20MHz bandwidth. However, by using new technologies, it shall be able to expand peak throughput capacity at least 600Mbps when 20 MHz is used without engineering work for the indoor and outdoor unit like BBU, Antennas and RRUs.	Mandatory			
2.3.1.9	The 2.6 TDD site (32T32R) shall be able to acommandate at least 176 users when using 50 MHz and 352 users when using 100 MHZ.	Mandatory			
2.3.1.10	The throughput per site shall be equipped to accommodate at least the following capacity: 1- Sites with one band only (B28-4T4R): 500 Mbps 2- Sites with two bands (B28 at 20 MHZ - 4T4R and B41 at 50 MHZ - 32T32R): 3 Gbps	Mandatory			
2.3.1.11	The bidder must conduct a Detailed design & Planning: -Coverage prediction plots - Simulation statistics for KPI, including CQI, cell throughput. - Problem area identification and analysis - Frequency/PCI plan result - Neighbor lists - parameters planning - TA allocation - Updated site lists (IF needed)	Mandatory			
2.3.1.12	Vendors must support statistics on the number of FWA users, traffic, and rate of different service packages.	Mandatory			

2.3.1.13	Vendor shall support location-lock,CPE only valid for use in preset celles.If the CPE moves beyond the coverage of a valid cell group, the FWA should not be able to have service.	Mandatory			
2.3.1.14	The vendor shall provide the Base Band Unit (BBU) solution for smooth evolution to support NB-IOT (Narrow Band - Internet Of Things) without any BBU hardware replacement or software upgrade.	Mandatory			
2.3.1.15	The bidder shall comply to the latest 3GPP specifications with the associated baseline and date, for each BS configuration type (where applicable).	Mandatory			
2.3.1.16	In case the bidder requires more information that are not included in this document, the bidder should communicate all assumptions related to Dimensioning/Capacity or Design with OGERO to get the approval before excution.	Mandatory			
2.3.1.17	The bidder shall include security measures and setup according to the international telecom standards to protect traffic and Network Elements at all levels against IP threats, spoofing … etc along with the standard Authentication / Ciphering and Encryption as defined in 3GPP recommendations.	Mandatory			
2.3.1.18	To ensure future evolution, the bidder shall support expansion/upgrade on existing sites.	Mandatory			
2.3.1.19	The bidder shall consider the integration cost with existing network elements.	Mandatory			
2.3.1.20	New vendors' platform shall be validated and evaluated in live existing network (in or outside Lebanon) before granting the bid winning.	Mandatory			
2.3.1.21	The bidder shall include a detailed Project Implementation Plan (PIP) using Microsoft Project Format.	Mandatory			
2.3.2	**Radio requirements**				
2.3.2.1.1	A network management system is required to maintain and operate the network and insure network availability and quality.	Mandatory			
2.3.2.1.2	OGERO is expecting to fully cover the required areas.	Mandatory			
2.3.2.1.3	The Vendor shall provide 3 sectors for each frequency band per BS and shall be able to upgrade to 6 sectors. It is to be noted that each site has 3 sectors on each FDD band and 3 Sectors on each TDD band. At this initial stage of this project we consider having 3 Cells for FDD (700 MHZ) and 3 Cells for TDD (2.6 GHZ), we want the network to be able to be expanded to 6 sectors per carrier (700 and 2600 MHZ), this means each site can carry 12 cells.	Mandatory			
2.3.2.1.4	The vendor shall propose the above BS requirements, taking into consideration the requirements described in the previous sections and the Essentials file.	Mandatory			
2.3.2.1.5	The proposed solution at 700MHz shall support built-in PIM cancellation, which can eliminate at least 20dB interference.	Mandatory			

2.3.2.1.6	The bidder shall propose accepted KPIs for the offered solution which will be the reference to measure the quality and grade of service of the network. The KPIs should cover both network service and Customer Experience (QoS and QoE). The used KPIs should be as per 3GPP/ETSI recommendations and standards and should reflect the best practiced KPIs used in Mobile Telecom Industry.	Mandatory			
2.3.2.1.7	The proposed TDD 32T32R AAU solution shall support Multi-User Beam Forming(MU-BF) function for maximum 8 layers of paired users to promote spectrum efficiency, increase cell capacity and user experience.	Mandatory			
2.3.2.1.8	The proposed TDD 32T32R AAU solution shall support Multi-SSB patterns and SSB beamforming function to increase cell capacity for heavy load cells.	Optional			
2.3.2.1.9	The proposed TDD 32T32R AAU solution shall support SRS and PMI adaptive selection and SRS/PMI coordination function by software, in order to improve experience by more SU-MIMO RANK for UE, which will maximize 3~4 SU layers.	Optional			
2.3.2.1.10	The proposed TDD 32T32R AAU solution shall support CRS power boosting to improve LTE coverage and experience by boosting central bandwidth power density and full bandwidth power density under softsplit deployment scenario. If not supported, extra 5% spare parts shall be provided.	Mandatory			
2.3.2.1.11	The proposed TDD 32T32R AAU solution shall support SRS (Sounding Reference Signal) based beamforming. Vendor shall describe the details of the implementation and its commercial reference cases.	Optional			
2.3.2.1.12	The proposed TDD 32T32R AAU solution shall be able to solve inter-beam interference, to improve user RANK in the overlapping area.	Optional			
2.3.2.1.13	In order to reduce AAU power consumption, the proposed TDD 32T32R AAU shall be able to enter deep sleep state during precinfigured periods(for example midnight) based on factors(for example network load). During the deep sleep period, service shall not be affected. When traffic load increases to a specified threshold, AAU in deep sleep state are automatatically woken up and service are restored.	Optional			
2.3.2.2	**Site design**				
2.3.2.2.1	The vendor shall show compliance to the 3GPP specifications with the associated baseline and date, for any BS configuration.	Mandatory			
2.3.2.2.2	**BS Architecture and Configuration**	Mandatory			
2.3.2.2.2.1	The vendor shall describe the offered BS Portfolio, and the date of availability of the BS should be provided	Mandatory			

2.3.2.2.2.2	BBU and RRU/AAU shall support latest CPRI and eCPRI. The bidder should state the implemented version. The CPRI throughput shall support a minimum of 9.8Gbps.	Optional			
2.3.2.2.2.3	The Base Band Unit (BBU) shall be modularly assembled to meet different requirements of network capacity and faulty board replacement.	Mandatory			
2.3.2.2.2.4	BBU shall be able to expand capacity gradually according to the network traffic growth by adding baseband card on demand. However, for the 54 sites (Band 28), the BBU shall be equipped with at least 500 Mbps Throughput and can be expanded at least to 6.5 Gbps. For the 146 Sites (Band 28 and Band 41), the BBU should be equipped with 2 Gbps and can be expanded to at least to 6.5 Gbps.	Mandatory			
2.3.2.2.2.5	The vendor shall provide the dimensions of all used equipment / modules.	Mandatory			
2.3.2.2.2.6	The vendor shall provide the exhaustive list and definition of all the internal cards for each BS configuration type. The vendor shall specify all the functionalities supported by each card.	Mandatory			
2.3.2.2.2.7	The BS shall support Remote Electrical Tilt Control (RET) and comply with the latest AISG specifications. RET improves the efficiency and minimizes the OM cost for adjusting the down tilt of the antenna. When RRU is far away from antenna, the vendor shall support no more than one SBT (Smart Bias-Tee) between RRU and RET antenna.	Mandatory			
2.3.2.2.2.8	The vendor proposed NB-IOT shall share the same main control board of the LTE-A or next generation technology.	Mandatory			
2.3.2.2.2.9	The vendor proposed NB-IOT shall share the same transmission with LTE-A or next generation technology.	Mandatory			
2.3.2.2.2.10	For FDD band, The proposed RRU shall be at least 4T4R with minimum 4*60W output power. The proposed 700MHz RRU shall support at least 40MHz IBW + 5 MHz for NB-IoT.	Mandatory			
2.3.2.2.2.11	The proposed solution for 2600MHz shall be 32T32R with 50MHz bandwidth intially and can be upgraded to 194MHz IBW and no less than 280W output power. The proposed AAU shall be verified by field test and commercially used.	Mandatory			
2.3.2.2.2.12	In case number of sectors is 3, each sector would have a dedicated RRU to simplify configuration and site model adjustment.	Mandatory			
2.3.2.2.3	**BS Capacity Requirement**	Mandatory			
2.3.2.2.3.1	The bidder shall indicate the throughput per Cell/Sector/BS Per baseband board.	Mandatory			
2.3.2.2.3.2	The baseband board shall support minimum 3600 active users (RRC_connected) at bandwidth 5M/10M/15M/20M/50M/100M.	Mandatory			
2.3.2.2.3.3	BS should be equipped to accommodate at least: - 80 users when using B28 and - 176 users when using B41	Mandatory			

2.3.2.2.3.4	The new RAN network should be equipped to accommodate at least 46,000 users initially as per the following: - 16,000 when using B28 - 30,000 when using B41 The overall network should be upgradeable to accomodate 60,000 users	Mandatory			
2.3.2.2.3.5	At least 32 X2 or Xn interface supported by per BS.	Mandatory			
2.3.2.2.3.6	At least 8 S1-flex or Ng-flex interface supported by per BS.	Mandatory			
2.3.2.2.3.7	The BS @ Band 28 shall support scalable bandwidth configuration of 1.4M/3M/5M/10M/15M/20M bandwidth configuration..	Mandatory			
2.3.2.2.3.8	The BS @ Band 28 and 41 shall support the scalable bandwidth configuration of 10M/20M/50M/100M.	Mandatory			
2.3.2.2.3.9	The bidder shall provide all the throughputs per site based on different combination of allocated bands (Band 28, 41) as provided in the terms above.	Mandatory			
2.3.2.2.3.10	The BS shall support the Up Link (UL) Coordinated Multi Point function.	Optional			
2.3.2.2.3.11	The BS shall be able to allocate resource blocks (RBs) at the frequency center to Physical Uplink Control Channel (PUCCH) to enhance PUCCH coverage and improving PUCCH demodulation performance.	Mandatory			
2.3.2.2.3.12	The BS shall support Control channel interference rejection combining (IRC) to protect physical uplink control channel (PUCCH) and physical random access channel (PRACH) from inter-cell interference	Mandatory			
2.3.2.2.3.13	In case of FDD, one RF module shall support the whole bandwidth.	Mandatory			
2.3.2.2.3.14	The RX sensitivity and Noise Figure of the different BSs for 5, 10, 15,20,50 and 100MHz bandwidth shall be stated.	Mandatory			
2.3.2.2.3.15	The vendor shall support inter-site Carrier Aggregation of the exsiting frequency from different BBU. Moreover, the vendor should clearly describe the implementation in detail.	Mandatory			
2.3.2.2.3.16	BBU shall support TDD and FDD concurrently for both LTE-A and NR.	Mandatory			
2.3.2.2.3.17	Processing and Transmission board shall be with Minimum 2*10 G ports Equipped with SFPs.	Mandatory			
2.3.2.2.3.18	Base Band Processing board for FDD shall Support 4x4 MIMO with 20Mhz on Band 28 and IoT.	Mandatory			
2.3.2.2.3.19	The proposed RRU/AAU shall be light weight (<25 Kg).	Mandatory			
2.3.2.2.3.20	The proposed BBU shall be able to expand capacity gradually according to the network traffic growth by adding baseband card on demand.	Mandatory			
2.3.2.2.4	**Multi-antenna strategy**	Mandatory			
	The Vendor should support requirements for Multi-Antenna system. This should include but not limited to:	Mandatory			

2.3.2.2.4.1	32T32R shall be supported for B41	Mandatory			
2.3.2.2.4.2	Vendor shall support DL MU-MIMO, 4-Antenna transmit Diversity and Adaptive MIMO schemes between UE and BS improving system downlink performance. Adaptive MIMO, if two transmit antennas are configured in the BS, the BS adaptively selects one of the four following modes based on the UE rate and channel quality;1- transmit diversity,2- open-loop spatial multiplexing,3- closed-loop spatial multiplexing,4- closed-loop rank-1 pre-coding.	Optional			
2.3.2.2.4.3	UL 4-Antenna receive diversity should be supported for some scenarios in order to improve the receiver sensitivity and uplink coverage. Receiving diversity is a way to enhance the reception of uplink channels, including the PUSCH, physical uplink control channel (PUCCH), physical random access channel (PRACH), and sounding reference signal (SRS).	Optional			
2.3.2.2.5	**Distributed BS**	Mandatory			
2.3.2.2.5.1	The distributed RF unit shall be placed close to or within the antenna to reduce feeder loss and improve BS performance.	Mandatory			
2.3.2.2.5.2	The BBU shall be of light weight.	Mandatory			
2.3.2.2.5.3	One RRU shall support at least 4Tx/4Rx per module.	Mandatory			
2.3.2.2.5.4	The fully loaded (100%) and typical (50%) traffic loaded power consumption for the proposed BS should be stated.	Mandatory			
2.3.2.2.5.5	The Vendor shall provide the power consumption of proposed BBU, RRU and Massive MIMIO AAU.	Mandatory			
2.3.2.2.5.6	The Vendor shall provide the power consumption of the proposed hardware configurations without any energy saving features. The equipment available before 2023 shall be used as reference equipment. It is proposed to calculate the ave Recital: $P_{equipement,static} = \frac{P_{BH} \cdot t_{BH} + P_{med} \cdot t_{med} + P_{low} \cdot t_{low}}{t_{BH} + t_{med} + t_{low}}$ • Low Load 6h • Medium load 10h • Busy hour load 8h The Vendor must provide the consumption of its equipment in a table of: "Site HW Power Consumption"	Mandatory			
2.3.2.2.5.7	BBU and RRU shall support DC power supply. The outdoor cabinet should support AC/DC (if DC is provided, directly connect to DC Distribution Unit).	Mandatory			
2.3.2.2.5.8	The distributed BS shall support environment temperature from -20°C to 55°C	Mandatory			
2.3.2.2.6	High Reliability Design	Mandatory			

2.3.2.2.6.1	The vendor shall provide redundancy from uplink perspective (2* 10G) for each BS	Mandatory			
2.3.2.2.6.2	The BS shall support channel failure detection under multi-antenna configuration. It shall be able to fall back to single antenna mode when failure happens to promote the system reliability.	Mandatory			
2.3.2.2.6.3	The vendor shall provide fully reliable deployment of network, including backup solution in terms of different network hierarchy, and load sharing protection.	Mandatory			
2.3.2.2.6.4	The working temperature of the outdoor BS cabinet shall be -20°C to +55°C.	Mandatory			
2.3.2.2.6.5	The availability of BS shall be higher than 99.999%, the MTBF shall be larger than 155,000 hours, the MTTR shall be less than 1hour.	Mandatory			
2.3.2.2.6.6	The BS shall support S1-flex or Ng-Flex to allow an BS connect to multiple MMEs or AMFs in a pool. S1-Flex or Ng-Flex provides network redundancy and load sharing across multiple MMEs and SGWs or multiple AMFs by creating a pool of MMEs and SGWs or a pool of AMFs.	Mandatory			
2.3.2.2.6.7	The BS shall be able to detect and locate the failure of the BBU board, and the cell/cells served by the failed BBU board can be rebuilt on another operating BBU board with spare resources or on a backup BBU board if available.	Mandatory			
2.3.2.2.6.8	The BS shall support SCTP (Stream Control Transmission Protocol) multi-homing to provide fault recovery by failover between redundant network paths of the S1/X2 or Ng/Xn interface.	Mandatory			
2.3.2.2.6.9	The BS shall support RRU Channel Cross Connection under MIMO. For the scenario that RRU installed on tower and close to antenna, by utilizing the RRU channels cross connection under MIMO, the sector service can be processed through different RRU. When one RRU fails, the other RRU can still process the service data of that sector so the total outage of that sector will not occur. Meanwhile, the performance of that faulty sector will be decreased.	Optional			
2.3.2.2.6.10	The BS shall support Intra-baseband Card Resource Pool. The baseband processing board of the BS should consist of several processing resources. The processing resources are aggregated into a resource pool to be shared for user data processing by multiple cells.	Optional			
2.3.2.2.7	**Power Solution**				
2.3.2.2.7.1	Power Supply	Mandatory			
2.3.2.2.7.1.1	For the outdoor BS, the outdoor power supply system can support at least 9 RRU and microwave link (when used).	Mandatory			
2.3.2.2.7.1.2	Total Harmonic Distortion (THD) not more than 5 %, efficiency at 50% load shall not be less than 96% and efficiency at 100% load shall not be less than 95% when using 220Vac input.	Mandatory			
2.3.2.2.7.1.3	The MTBF of the rectifier shall be more than 200,000h.	Mandatory			

2.3.2.2.7.1.4	The height of one module shall not exceed 1U, and the weight of one rectifier module shall not be more than 2.3Kg.	Optional			
2.3.2.2.7.1.5	The system supports the different efficiency rectifiers' mix plug	Mandatory			
2.3.2.2.7.2	Power Amplifier (PA)	Mandatory			
2.3.2.2.7.2.1	The vendor shall implement the latest Power Amplifier Doherty technology.	Mandatory			
2.3.2.2.7.2.2	The BS shall implement dynamically adjustable output power to reduce Power consumption.	Optional			
2.3.2.2.7.3	**Green design**	Mandatory			
2.3.2.2.7.3.1	The heat dissipation technology for AAU/RRU shall be natural cooling and minimize fan cooling.	Optional			
2.3.2.2.7.4	**Power Saving Feature Requirement**	Mandatory			
2.3.2.2.7.4.1	RF power amplifier working state shall be automatically adjusted according to the traffic load, so that the total BS power consumption can be saved. Even for some scenario the PA should be able to shut down and automatically power on by data configuration according to operator's requirement.	Mandatory			
2.3.2.2.7.4.2	RF Channel Intelligent Shutdown: When no traffic is carried by a cell that is configured with the MIMO mode, only a part of the transmit channels shall be switched on with the PAs of other transmit channels shut down. In this way, the power consumption of the BS in empty load mode is decreased. When there is traffic, the transmit PA shall be switched on automatically to have the cell run normally again.	Mandatory			
2.3.2.2.7.4.3	The proposed solution shall support the optimal energy savings, include but not limited by the following ways: - If the number of UEs on a single carrier is small, shut down the carrier and transfer the UEs to other co-coverage carriers. - If there are remaining RBs, power reduction can be used to expand RB scheduling to save energy.	Mandatory			
2.3.2.2.7.4.4	Power Consumption Monitoring: The BS shall periodically monitor the power of each monitoring point and reports the power consumption within a period. The EMS shall receive and collect all data about power consumption. Through the EMS, the operator shall be able to observe the change in the power consumption and analyze the power consumption according to a statistics report generated by the EMS.	Mandatory			
2.3.2.2.7.4.5	Intelligent Power-Off of Carriers in the Same Coverage Area: When there is little traffic in an area that is covered by multiple carriers, some of the carriers shall be able to be shut down, and all services can be automatically taken over by the carriers that remain powered on. When the traffic increases to a certain degree, the carriers that are powered off shall be able to be powered on again automatically to provide the services.	Mandatory			

2.3.2.2.7.4.6	PSU Intelligent Sleep Mode: Certain PSUs shall be able to be powered on or off according to the power consumption of the BS, thus reducing the power consumption.	Optional			
2.3.2.2.7.4.7	Symbol power saving: The BS shall be able to shut down the PAs in the time of empty symbols. MBSFN sub - frame could be used to reduce the reference signal further so that more empty symbols are available for PA to shut down.	Optional			
2.3.2.2.7.4.8	Intelligent Battery Management: The battery management mode shall automatically change depending on the selected grid type and self-protection function that can be triggered under high temperature, which avoids the overuse of batteries and the consequent damage to the batteries. The runtime of batteries shall be displayed after the mains supply is cut off. According to the runtime, users should be able to take measures in advance to avoid service interruption due to power supply cutoff.	Mandatory			
2.3.2.2.7.4.9	Low Power Consumption Mode: In some cases, an eNodeB shall be forced to run in low power consumption mode.The low power consumption mode can help expand the life span of an eNodeB. The function shall be triggered by a command sent by operator via EMS or by a power alarm in case the power supply fails.	Optional			
2.3.2.2.7.5	**Energy Storage System (ESS)**				
2.3.2.2.7.5.1	For both the outdoor and indoor systems, the power should be AC/DC, with minimum 8 hours backup time at 80% DOD and include -48VDC input air conditioning with at least 300W cooling capacity and temperature sensors. The systems should be equipped with fast charging modules so that the batteries can be recharged in less than 2 hours. Furthermore, the system can integrate PV pannels when required. The outdoor cabinets should be installed in underground Manhole in order to avoid vandalism and overheat. The bidders should include the Manhole cost of supply and installation in their offer.	Mandatory			
2.3.2.2.7.5.2	The Energy Storage system shall meet the minimum of the following requirements: Size: suitable for minimum 8 hours autonomy @ 48 V - Li-ion based technology, 48 V /module, Cell life cycle >6000 @80% DOD, usable capacity 90%, energy density <22 Kg/Kw, DC to DC efficiency >90%, operational temperature >40°C.	Mandatory			
2.3.2.2.7.5.3	ESS monitoring & configuration: Live local and remote monitoring and configuration is mandatory for the ESS, which is separate from the rectifier monitoring, it includes but not limited to: Current (A), Voltage(V), Temperature (Internal & Terminal), Depth of Discharge, State of charge ,Rate of Charge, Rate of Discharge, Energy Balance, Load profile over time , Number of cycles completed, SD card logging.	Mandatory			
2.3.2.2.7.5.4	Alarms: The ESS shall have a separate alarm from the rectifier via sufficient Dry contacts monitoring the following: Over Charge, Over discharge, Critical Voltage (high or low), High temperature (cell & terminal), System Failure, State of Charge, physical safety (vandalism), GPS tracking (optional).	Mandatory			

2.3.2.2.7.5.5	Redundancy: The ESS shall be comprised of at least two modules of 48 V each, adding up to accomodate electrical power on maximum power configuration up to 10 hours DoD 100%, having separate monitoring and alarms for each module. (the system can be comprised of more than 2 modules but shall not be less than 14 KWh total energy storage).	Mandatory			
2.3.2.2.7.5.6	The vendor shall propose secure alternate energy solutions specially if sites are located in nonresidential areas.	Mandatory			
2.3.2.2.7.5.7	The Batteries shall be equipped with GPS Tracker (Sends location on request from NMS)	Mandatory			
2.3.2.2.7.6	**PV Module (Optional)**	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.1	The minimum power generated by PV modules should be greater than 540 Wp, for approximate panel dimensions (2000mm x 1000mm x 35mm). With efficiency greater than 20.4% based on a cell temperature of +25°C.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.2	Panels shall generate close to 84% or more of the original rated capacity after 10 years.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.3	The mean time between failures (MTBF) of PV modules shall be greater than 10 years.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.4	Operating temperature range:-25°C to +75°C.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.5	The power error of PV modules ranges from 0 to +5%.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.6	The maximum voltage of the solar panel system is greater than or equal to 1000 VDC (IEC).	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.7	PV modules shall withstand wind loads greater than 2400 Pa and snow loads greater than 5400 Pa.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.8	PV module shall have multiple layers of polyolefin protection and good moisture-proof and insulation performance.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.9	PV modules shall be equipped with antitheft screws, which can be removed only using professional tools.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.10	The number of panels will be specified per Site in the offer, according to panel's parameters and requirements of Site.	Mandatory			
2.3.2.2.7.6.11	Solar panels shall comply with related international recommendations and standards TUV, ISO, IEC and CE.	Mandatory			
2.3.2.2.7.7	**PV Structure (Optional)**	Mandatory			
2.3.2.2.7.7.1	PV modules support for sites shall be low based on roof. The supplier shall take into consideration the needed structure and equipment for PV panel installation on various kinds of sites, including towers and poles. The vendor is required to submit a proven design for every type of installation.	Mandatory			
2.3.2.2.7.7.2	The PV structure supporters shall withstand the wind speed of 30m/s.	Mandatory			
2.3.2.2.7.7.3	The support material shall be treated with anti-corrosion materials to last for 25 years.	Mandatory			

2.3.2.2.7.7.4	If the site deems the need to have a high structure, the supplier shall provide the required material for high structure and to be solid enough to guarantee the stability of the structure, and shall guarantee its strength and stability and approval from a structure engineer.	Mandatory			
2.3.2.2.7.7.5	The PV structure shall be protected against lightning according to international recommendation and standards (EN50539-11). The vendor is request to provide all necessary protection elements including the OVP/OCP, breakers, cables etc. and connect to the earting system of the CO.	Mandatory			
2.3.2.2.7.8	**Cabinet Environment Monitoring**				
2.3.2.2.7.8.1	Cabinet door open, humidity, temperature, flood, and smoke monitoring.	Mandatory			
2.3.2.2.7.8.2	Cooller FAN air conditioning and battery temperature monitoring inside the cabinet.	Mandatory			
2.3.2.3	**Feature**				
2.3.2.3.1	**RF Power Management requirement**	Mandatory			
2.3.2.3.1.1	The BS shall support uplink power control, it is essential in controlling the uplink transmit power of UE by BS, It shall also control the interference with the neighboring cells to improve the system throughput. Uplink control power applies to Physical Uplink Shared Channel (PUSCH), Physical Uplink Control Channel (PUCCH), Sounding Reference Signal (SRS), and Physical Random-Access Channel (PRACH).	Mandatory			
2.3.2.3.1.2	Dynamic downlink power allocation shall be supported, this feature should allow an BS to dynamically set the transmit power at downlink channels to reduce power consumption while maintaining the quality of radio links. It shall provide flexible power allocation for downlink channels based on the user's channel quality and maintains acceptable quality of the downlink connections.	Optional			
2.3.2.3.1.3	DRX (Discontinuous Reception) shall be supported; this feature can reduce the power consumption of UEs and enhances the usage of system control channel.	Mandatory			
2.3.2.3.1.4	The proposed solution shall support UE Power Saving function by RFSP-specific DRX and QCI-specific DRX.	Optional			
2.3.2.3.1.5	The energy saving solution shall support CRS Dynamic Muting. According to UEs' CRS measurement actions, CRSs do not need to be transmitted in all the CRS symbols of each downlink subframe, CRSs can be muted in some downlink subframes in the time domain and space domain within the specified period to improve the symbol power saving effect and reduce the power consumption of RF modules.	Optional			
2.3.2.3.2	**Admission and congestion control requirement**	Mandatory			

2.3.2.3.2.1	The BS shall support admission control function to ensure the system stability and guarantee the QoS performance by controlling the establishment of the connections within the maximum resource utilization while satisfying the QoS requirements. This function will reduce the risk of cell instability by controlling the number of admitted calls; also it will achieve an optimal tradeoff between maximizing resource utilization and ensuring QoS by avoiding overload case by checking QoS satisfaction.	Mandatory			
2.3.2.3.2.2	The BS shall support congestion control through low-priority services release to adjust the system loading when the system is in congestion or the QoS cannot be met. It can guarantee the QoS for the admitted services while achieving the maximum radio resource utilization.	Mandatory			
2.3.2.3.2.3	The vendor shall provide operators with a method to differentiate users according to their priority. High priority users can obtain the system resources in case of resource limitation. In this way, operators can provide better service to those high priority users when the network is congested.	Mandatory			
2.3.2.3.2.4	The proposed solution shall support mid-band and low-band coordination based on user experience and uplink SINR prediction, to release congestion in low-frequency cells and improves the user-perceived rate on the entire network.	Mandatory			
2.3.2.3.3	**Scheduling requirement**	Mandatory			
2.3.2.3.3.1	The traditional AMC feature reinforcement through downlink Channel Quality Indicator (CQI) adjustment under closed-loop mechanism shall be supported.	Mandatory			
2.3.2.3.3.2	The BS shall support dynamic scheduling feature, which provides the function that guarantees the user QoS and achieves efficient resource utilization. The fairness between different UEs is also considered in the function. The dynamic scheduling algorithm mainly focuses on the GBR and non-GBR services.	Mandatory			
2.3.2.3.3.3	The BS shall support aperiodic CQI reported on PUSCH and the UE can be configured to report periodic CQI and aperiodic CQI together or individually. Aperiodic CQI can offer more detailed channel quality information which may make the scheduler more efficient	Mandatory			
2.3.2.3.3.4	The BS shall support the relevant UE (Cat 4 or higher Category). The proposed system needs to respect the signaled UE radio access capability parameters when configuring the UE and when scheduling the UE.	Mandatory			
2.3.2.3.3.5	The BS shall support Delay-based DL packet bundling with the network load to reduce the overhead on the PDCCH and improve the BS throughput.	Mandatory			
2.3.2.3.4	**Header Compression**	Mandatory			
2.3.2.3.4.1	Header Compression: The BS should support IP header compression and PPP MUX feature to save S1/X2 or Ng/Xn IP transport resource to provide higher transport efficiency of S1/X2 or Ng/Xn IP transmission.	Optional			

2.3.2.3.5	**Security Mechanism**	Mandatory			
2.3.2.3.5.1	The BS shall provide encryption protection for both signaling data and user data between the BS and the UE. The vendor should comply with the relevant security mechanisms in the 3GPP specifications.	Mandatory			
2.3.2.3.5.2	The BS shall provide IPSec mechanism to protect, authenticate, and encrypt data flow for necessary security between two network entities at the IP layer of IPv4 and/or IPv6 network.	Mandatory			
2.3.2.3.5.3	Following protocol and encryption method are required: -Encapsulation modes: transport mode and channel mode - Security protocols: Authentication Header (AH) and Encapsulation Security Payload (ESP) - Main encryption methods: NULL, Data Encryption Standard (DES), Triple Data Encryption Standard (3DES), and Advanced Encryption Standard (AES) - Integrity protection methods: HMAC_SHA-1 and HMAC_MD5, where HMAC stands for Hash Message Authentication Code, SHA stands for Secure Hash Algorithm, and MD5 stands for Message Digest 5.	Mandatory			
2.3.2.3.6	**Adaptive Modulation Requirement**	Mandatory			
2.3.2.3.6.1	The BS shall support DL/UL QPSK, DL/UL 16QAM, DL/UL 64QAM, DL/UL 256QAM and higher, the higher order modulation schemes that can be used under good channel conditions to achieve higher data rates in order to improve the system throughput and spectral efficiency. The bidder should elaborate on this topic.	Mandatory			
2.3.2.3.7	**Self-Organizing Network SON**	Mandatory			
	Self-Organizing Network (SON): The Self-Organizing Network (SON) can assist to improve the network to be a highly intelligent network. The planning, deployment, optimization, and maintenance SON processes should increase the operational efficiency of the network and assist in reducing operator's OPEX. The following requirements are expected in a self- organizing network.	Mandatory			
2.3.2.3.7.1	Network Planning Features: The bidder shall answer how the self-planning solution addresses the following different aspects of the planning process?	Mandatory			
2.3.2.3.7.1.1	Automatic generation of all planning data including RF parameters, radio network specific data and RRM control parameters with minimum manual intervention according to real deployment environment before deployment	Mandatory			
2.3.2.3.7.1.2	Automatic adjustment of the planning data, e.g. PCI, neighbor relation, TA according to concrete detection of radio environment after initial deployment with default values	Mandatory			
2.3.2.3.7.1.3	Iterative planning and adjustment, i.e. updating planning data including RF parameters, radio network specific data and RRM control parameters when a new BS is added into or when a current BS is removed from the existing network.	Mandatory			

2.3.2.3.7.2	Network Deployment Features: The bidder should answer how the proposed SON solution addresses the following different aspects of the deployment process? After the physical installation of the BS hardware and the cable connections are completed, the BS power can be switched on, then the SON algorithms should trigger the following configuration processes automatically, please explain how your system works with respect to:	Mandatory			
2.3.2.3.7.2.1	Auto discovery and self-installation required	Mandatory			
2.3.2.3.7.2.2	Node Authentication	Mandatory			
2.3.2.3.7.2.3	Backhaul Transmission Setup	Mandatory			
2.3.2.3.7.2.4	Software and configuration file download	Mandatory			
2.3.2.3.7.2.5	Self-testing	Mandatory			
2.3.2.3.7.3	Most of operational parameters in an LTE-A system determined and categorized according to a set of typical deployment scenarios. It should be necessary to optimize frequently these parameters according to real deployment scenario in order to maximize network performance. SON algorithms shall automate these processes by diagnosing network problems, identifying the faults, and invoking the appropriate SON algorithms to resolve the problems, to avoid manual optimization of these parameters, which involves extensive site surveys and drive testing, analysis of the performance data and re-configuration of the parameters. The vendor should describe whether the SON algorithms address the following key mechanisms:	Mandatory			
2.3.2.3.7.3.1	Support Intra-RAT Automatic neighbor relation (ANR)	Mandatory			
2.3.2.3.7.3.2	TA (Tracking area) is automatically planned and optimized/ maintained in the entire lifecycle of BS	Optional			
2.3.2.3.7.3.3	Support PCI conflict detection	Mandatory			
2.3.2.3.7.4	**Network Maintenance Features**	Mandatory			
	Network Maintenance Features: The SON should automate the maintenance processes as much as possible. in order to minimize the maintenance work costs which are caused by increased labor and human intervention. Please describe how your SON algorithms address the following key mechanisms:	Mandatory			
2.3.2.3.7.4.1	Self-Software Upgrade	Mandatory			
2.3.2.3.7.4.2	Service verification after upgrade	Mandatory			
2.3.2.3.7.4.3	Customized upgrade policy	Mandatory			
2.3.2.3.7.4.4	Automatic rollback to previous software version	Mandatory			
2.3.2.3.7.4.5	Automatic Inventory	Mandatory			
2.3.2.3.7.4.6	Subscriber and equipment trace	Mandatory			

2.3.2.3.7.4.7	Cell Outage Compensation shall be provided, which provides automatic detection of cell outage, and automatic adjustment of surrounding cells' RRM/RF parameters to compensate outage cells. It solves and shortens the duration of cell outage that is a critical situation in the network, especially if there is only one frequency/RAT.	Optional			
2.3.2.3.7.4.8	Antenna fault detection shall be provided including RET fault detection	Mandatory			
2.3.2.3.7.4.9	Real-time Performance Management and Reporting	Mandatory			
2.3.2.3.7.5	**Adaptive ICIC**	Mandatory			
2.3.2.3.7.5.1	The BS shall use Adaptive ICIC (Inter-Cell Interference Coordination), which can further improve inter-cell interference cancellation performance and improve cell edge throughput.	Optional			
2.3.2.3.8	**Interference Coordination**	Mandatory			
2.3.2.3.8.1	The BS shall utilize UL Interference Rejection Combining (IRC in 2 way and 4 way receive) or equivalent to effectively overcome the inter-cell interference. The method can be used with receiving diversity and can be used for MIMO decoding in any scenario.	Mandatory			
2.3.2.3.8.2	The Vendor shall support the solution to solve MassiveMIMO Inter-Beam interference, to improve user rank in the overlapping area.	Mandatory			
2.3.2.3.8.3	The Vendor shall support the solution to solve remote interference problem caused by the atmospheric duct effection to improve both uplink and downlink performance, and shall support 400KM interference detection.	Mandatory			
2.3.2.3.8.4	To reduce uplink interference, and improve uplink performance, the proposed solution shall support uplink interference randomization.	Mandatory			
2.3.2.3.9	**Coverage Enhancement**	Mandatory			
2.3.2.3.9.1	The BS shall use both normal The Cyclic Prefix (CP) and Extend CP to provide better system performance. CP is the guard interval used in the OFDM to decrease the interference caused by the multi-path delay.	Optional			
2.3.2.3.9.2	To improve wireless network coverage, the bidder shall comply with 3GPP TS36.211 that has defined types of preamble formats, which can be flexibly configured according to the needs of the long-distance and short-distance cell access.	Mandatory			
2.3.2.3.9.3	In order to enhance coverage in large open areas, the BS shall provide the capability of an extended range.	Mandatory			
2.3.2.3.10	**LTE-Advanced or next generation technology Feature**	Mandatory			
2.3.2.3.10.1	Carrier Aggregation Basic Function for BS.	Mandatory			
2.3.2.3.10.1.1	The BS shall support inter-band Carrier Aggregation (CA) for at least 2 downlink carriers.	Mandatory			
2.3.2.3.10.1.2	The BS shall support common discontinuous reception (DRX) for UEs using two aggregated downlink carriers to save the power of such UEs.	Mandatory			
2.3.2.3.10.2	Carrier Aggregation Performance Enhancement Only for Macro BS	Mandatory			

2.3.2.3.10.2.1	The BS shall provide carrier aggregation for UEs. One single UE can reach a peak data rate of 400Mbps in downlink and 50Mbps in the uplink.	Mandatory			
2.3.2.3.10.2.2	The BS shall provide differentiated scheduling to carrier aggregation (CA) UEs and non-CA UEs; thereby CA UEs can achieve better service quality than non-CA UEs.	Mandatory			
2.3.2.3.10.2.3	The BS shall be cable to activate or deactivate the secondary serving cell (SCell) of a CA UE according to data traffic of the primary serving cell (PCell) of the UE.	Mandatory			
2.3.2.3.10.2.4	The proposed CA solution shall spport Inter-wireless-station CA with at least 2 stations.	Mandatory			
2.3.2.3.10.2.5	The proposed solution shall be able to use AI grids to help Terminals select optimal carrier combinations and then improve performance.	Optional			
2.3.2.3.10.2.6	The proposed solution shall support Experience-Based Smart Carrier Selection. Hereby, the wireless station will consider factors into account cell coverage, bandwidth, and load for carriers selection or carrier combinations to provide the optimal user experience for Terminals.	Mandatory			
2.3.2.3.10.2.7	To improves downlink performance the proposed solution shall support DL Comp.	Optional			
2.3.2.3.10.2.8	The proposed solution shall support to identify the Terminals under weak uplink coverage situation and UEs can handover to inter-frequency cells.	Mandatory			
2.3.2.3.10.3	**Massive Carrier Aggregation**	Mandatory			
2.3.2.3.10.3.1	If bidding is for LTE-A solution, the BS shall provide the features for flexible Component Carrier combination for at least 5CCs between FDD and TDD for Downlink.	Mandatory			
2.3.2.3.11	**DL 256QAM**	Mandatory			
2.3.2.3.11.1	The BS shall provide DL 256QAM. The proposed solution shall support high order modulation to provide better performance while signal quality is good.	Mandatory			
2.3.2.3.11.2	The Vendor shall support DL 256QAM/UL 256QAM without power back-off for all its radio units in any case.	Mandatory			
2.3.2.3.12	**Voice Enhancement Features**	Mandatory			
2.3.2.3.12.1	The BS shall provide RObust Header Compression (ROHC) feature. This feature can reduce the size of IP packet head and significantly improve the payload/header ratio for VoIP service with small payload. It also shortens the response time in order to guarantee the high ratio of link usage between the BS and the UE.	Mandatory			
2.3.2.3.12.2	The BS shall provide TTI Bundling feature. This feature can help to improve uplink coverage and in-house reception for voice.	Mandatory			
2.3.2.3.12.3	The BS shall provide VoIP Semi-persistent Scheduling.	Optional			
2.3.2.3.12.4	The BS shall provide UL-CoMP for inter-site scenarios to enhance coverage.	Optional			
2.3.2.3.12.5	The BS shall provide 600 simultaneous per cell within 30MHz spectrum.	Mandatory			
2.3.2.3.12.6	The BS shall support Inter-BS CoMP.	Optional			
2.3.2.3.13	**DL 4x4 MIMO**	Mandatory			

2.3.2.3.13.1	The BS shall provide DL 4x4 MIMO feature. This feature requires that both BSs and UEs be configured with four antenna ports for downlink MIMO. To increase downlink throughput and improve coverage performance, this feature can adaptively switch between spatial diversity and spatial multiplexing for each UE.	Mandatory			
2.3.2.4	**Antenna and Requirements**	Mandatory			
2.3.2.4.1	Detailed specification sheets for all antennas are required for evaluation. Antenna efficency should be included in the specification.	Mandatory			
2.3.2.4.2	RET function (AISG/3GPP + integrated RET),The RET module must be pluggable for easy replacement on the antenna.	Mandatory			
2.3.2.4.3	All outdoor antennas should be MIMO ready; upgrade should be only in BS side.	Mandatory			
2.3.2.4.4	The proposed antenna shall be able to support at least 4T4R on band 700MHz.	Mandatory			
2.3.2.4.5	Shall have a light weight of lower than 40kg.	Mandatory			
2.3.2.4.6	The length of the antenna should be less than 2100mm for easy installation.	Mandatory			
2.3.2.4.7	Antenna should be able to work under temperature between -25 and 60 degrees.	Mandatory			
2.3.2.4.8	Antenna gain should be at least 15 (for band 700MHz)	Mandatory			
2.3.2.4.9	Antenna shall have a horizontal 3dB beam width of 70 +/- 7 degree for the low band and 61 +/- 5 degree for the high band of FDD.	Mandatory			
2.3.2.4.10	Antenna shall have aerodynamic shape for 360 Degree to reduce air drag and tower load	Mandatory			
2.3.2.4.11	The minimum sidelobe suppression shall be 15dB and 16dB for both Low Band and High Band respectively, the Voltage Standing Wave Ratio (VSWR) less than 1.5, the inter band isolation and cross polar isolation > 25 dB of FDD, Co-polarization isolation between ports > 20 dB of TDD, polarization + or – 45%, Intermodulation (IM3) less than -153 dBc.	Mandatory			
2.3.2.4.12	Operation wind speed 200km/hour, survival wind speed 250km/hour.	Mandatory			
2.3.2.4.13	All applicable international standards (EN, ETSI) shall be respected	Mandatory			
2.3.2.4.14	Tilt indictors for each band are required for easy installation	Optional			
2.3.2.4.15	The gain of antenna should be calculated based on BASTA in the specification.	Mandatory			
2.3.2.4.16	Antenna efficency should be calculated from 3D measured pattern, not 2D azimuth and elevation plane cut through main lobe.	Mandatory			

2.3.2.4.17	The bidder shall be provide the 2D and 3D directional diagram document. The 2D pattern document should be in the format supported by the Forsk Atoll software, the 3D pattern document should be in the format of 3DRP or json. All Indicators in the 2D and 3D files must conform to those specified in the product specification and meet the RFP.	Mandatory			
2.3.2.5	Operation and Maintenance Control (OMC) Requirements shall Include Configuration, Fault, and Performance functions.	Mandatory			
2.3.2.5.1	Describe number, dimension and type of servers required for OMC	Mandatory			
2.3.2.5.2	Number of network elements supported by the OMC	Mandatory			
2.3.2.5.3	Number of License required for the OMC	Mandatory			
2.3.2.5.4	OMC upgrades strategy. (i.e n+1)	Mandatory			
2.3.2.5.5	OMC supports every entity in the hierarchy (CORE and Radio)	Optional			
2.3.2.5.6	OMC reporting intervals varies 15 min to 1 hour	Mandatory			
2.3.2.5.7	Integration of Email and SMS to OMC	Mandatory			
2.3.2.6	Site synchronization is required and OGERO would like to explore the solution mentioned above, detailed description and cost is required to choose the best fit for OGERO.	Mandatory			
2.3.2.6.1	Timing over Packet (1588V2): Required	Mandatory			
2.3.2.6.2	GPS synchronization: Required	Mandatory			
2.3.2.6.3	Synchronous Ethernet: Optional	Optional			
2.3.2.6.4	Sync from existing MW: Optional	Optional			
2.3.3	**BS connection requirements**	Mandatory			
2.3.3.1	General	Mandatory			
2.3.3.1.1	The BS shall support versatile types of interfaces, such as GE (optical or electrical) and above in order to meet different network deployment scenarios.	Mandatory			
2.3.3.1.2	The BS should support transmission topologies such as Tree topology, Star topology and Chain topology to meet different requirements.	Mandatory			
2.3.3.2	**Transport QoS**	Mandatory			
2.3.3.2.1	The BS shall provide transport admission control function, which is designed to prevent the shortage in order to admit users for certain traffic quality guarantee.	Mandatory			

2.3.3.2.2	The BS shall provide DiffServ QoS feature to provide QoS guarantee by classifying and managing different traffic types in the network. The OCI and DSCP relationship can be configured by operator.	Mandatory			
2.3.3.2.3	The BS shall provide transmission overbooking with the enhanced admission control mechanism (TAC: Transport Admission Control) and QoS mechanism (traffic shaping and congestion control) to guarantee the transmission quality.	Mandatory			
2.3.3.2.4	The BS shall provide different transport paths based on QoS grade to improve the network reliability.	Mandatory			
2.3.3.2.5	The BS shall provide Radio/transport resource pre-emption which can guarantee service differentiation when the network is congested. this provides better services for high-priority users when the number of UEs that have accessed cells reaches the maximum number of UEs supported by an BS.	Mandatory			
2.3.3.2.6	Multiple non-GBR bearers QoS guarantee: FWA should provide the multi-bearer downlink target rate adaptation function, which adaptively allocates proper downlink target rates to different bearers. If an HBB user has multiple non-GBR bearers configured with downlink target rates, operators can use the multi-bearer downlink target rate adaptation function to guarantee the user-perceived rate.	Optional			
2.3.3.3	**Transport Security**	Mandatory			
2.3.3.3.1	The BS shall provide authentication to the transport network using 802.1x (Port-Based Network Access Control), which provides digital certificate authentication between BS and LAN-Switch, improving security in network domain.	Optional			
2.3.3.3.2	The BS shall provide PKI (Public Key infrastructure), which could be a framework to support certificate authentication which is applied to IPSec Tunnel between BS and security gateway, and SSL channel between BS and OMC (Operation and Maintenance Centre).	Optional			
2.3.3.3.3	The BS shall guarantee the wireless transmission network traffic security, which means that signaling in control plane and O&M, traffic in user plane should be encrypted.	Mandatory			
2.3.3.3.4	Network Slicing Functionalities	Mandatory			
2.3.3.3.4.1	The BS shall provide network slicing functionality as per 3GPP and IETF standards.	Mandatory			
2.3.3.3.4.2	Network Slicing Solution shall provide RAN slicing in air interface and RAN transport.	Mandatory			
2.3.3.3.4.3	Network Slicing solution shall support user application and service aware slicing.	Mandatory			
2.3.3.3.4.4	Network Slicing solution shall be capable to generate per slice, KPIs, counters and reporting.	Mandatory			
2.3.3.3.5	The Virtual Local Area Network (VLAN) complying with the IEEE 802.1p/q protocol, and provides traffic isolation, traffic differentiation, manage data priority and security scheduling at the MAC layer.	Mandatory			

2.3.3.3.6	The BS shall provide Access Control List (ACL) on both Layer2 & Layer3. The proposed BS should provide packages filtering based on Access Control List to prevent some attacks.	Mandatory			
2.3.3.3.7	The BS shall provide Security Socket Layer (SSL) or Secure Shell (SSH), etc. which are a layer between the TCP layer and the O&M application layer. Its provides the secured data transfer function between the BS and the O&M server.	Mandatory			
2.3.3.4	**Transport Reliability**	Mandatory			
	The wireless transmission network reliability shall be guaranteed, which means that BS shall have two interfaces that are configurable over two redundant routes. The redundancy mechanism shall switch automatically between those two routes.	Mandatory			
2.3.3.4.1	The BS shall provide OM Channel Backupp	Mandatory			
2.3.3.4.2	The BS shall provide IP Route Backup to provide reliability of IP route with an alternative IP route if the IP main route happens to fail.	Mandatory			
2.3.3.4.3	The BS shall provide Ethernet Link Aggregation (802.3ad) to bind several Ethernet links to one logical link.	Mandatory			
2.3.3.5	**Transport Operation and Maintenance**	Mandatory			
2.3.3.5.1	The BS shall support Ethernet OAM(IEEE 802.3ah)	Mandatory			
2.3.3.5.2	The BS shall support Ethernet OAM(IEEE 802.1ag)	Optional			
2.3.3.5.3	The BS shall support Ethernet OAM(Y.1731)	Optional			
2.3.3.5.4	The BS shall provide E2E transport connectivity monitoring: Bidirectional Forwarding Detection is required, for instance to check connectivity between BS and intermediate transport Network Elements.	Mandatory			
2.3.3.5.5	Wireless transmission network shall be visible and be capable of easy operation and maintenances. For example, trouble shooting and monitoring in IP or Ethernet transport layers, performance monitoring in S1/X2 or Ng/Xn interface should be supported.	Mandatory			
2.3.3.6	**Synchronization design & strategy**	Mandatory			
2.3.3.6.1	The BS shall provide IEEE1588V2 clock synchronization over IPv4 network to provide frequency and time synchronization.	Mandatory			
2.3.3.6.2	The BS shall support clock synchronization from at least 2 GNSS sources.	Mandatory			
2.3.3.6.3	The BS can support the synchronization with Ethernet(ITU-T G.8261)	Optional			

2.3.3.6.4	The BS shall support the synchronization with the clock over IP to provide frequency synchronization	Mandatory			
2.3.3.6.5	The BS can support the synchronization over MW link	Optional			
2.3.3.6.6	The BS shall work in multiple clock synchronization modes. The system clock source can be chosen in a convenient and flexible manner. When one clock source fails, the system clock can be manually or automatically switched to another available one.	Mandatory			
2.4	**Other requirements**	Mandatory			
2.4.1	**Software Management**	Mandatory			
2.4.1.1	Software Management: The proposed BS shall provide the hot patches so that the software bugs can be fixed without interrupting the ongoing services.	Mandatory			
2.4.2	**Fault Management**	Mandatory			
2.4.2.1	Fault Management: The proposed system shall provide the automatic fault supervision of the equipment in the network elements. With real-time alarm lists and alarm logs, operators can have a comprehensive view of the actual status of the network at any time. Fault management should involve fault detection, fault handling, fault correlation, and fault reporting. With these features, operators can be informed as soon as the fault occurs in the network and take proper actions to minimize or prevent service disruption.	Mandatory			
2.4.3	**Performance Management**	Mandatory			
2.4.3.1	The performance management function shall provide an efficient way to monitor the network performance so that network troubleshooting and optimization can be implemented, and the real-time KPI monitoring is a more efficient feature.	Mandatory			
2.4.3.2	Near Real-time Monitoring of System Running Information shall provide real-time monitoring and graphical representation of system operation information and quality. It is a test facility which helps operators to diagnose faults through precise information about cells, subscribers and links.	Mandatory			
2.4.3.3	The bidder shall elaborate on his progress in the virtual RAN concept and where does it stand in the proposed RAN.	Optional			
2.5.	**Training**				
2.5.1	Training requirements:				

2.5.2	1-Two online sessions, for 12 trainees per session.	Mandatory			
2.5.3	2-Each session shall be conducted online over 7 days, extended over 3 weeks (Day on/off, Monday – Wednesday - Friday).	Mandatory			
2.5.4	3-Each training day shall be conducted over 6 hours from 9 AM till 4 PM with one hour lunch break.	Mandatory			
2.5.5	4-Each session shall cover all the network elements of the RFP, from Design, Planning, Implementation, System configurations, Operation, maintenance and troubleshooting.	Mandatory			
2.5.6	5-Training agenda and syllabus shall be provided to OGERO for approval.	Mandatory			
2.5.7	6-Trainer CV shall be submitted for approval prior to the sessions.	Mandatory			
2.5.8	7-Trainer shall avail a remote test lab for simulation and remote hands-on experience.	Mandatory			
2.5.9	8-Training materials shall be provided as a soft copy prior to the session.	Mandatory			
2.5.10	9-Training evaluation of the trainees after the sessions shall be performed and results shall be provided to OGERO.	Mandatory			
2.5.11	10-The vendor shall provide a certificate of attendance to every attendee and a certificate of success to whom successfully pass the evaluation.	Mandatory			
2.6	**Service**				
2.6.1	The bidder must be able to perform onsite commissioning and solve problems such as software and hardware alarms on the same day to precise control the service interruption duration	Mandatory			
2.6.2	The bidder must engage subject matter expert support during project who can do troubleshooting for provided solution	Mandatory			
2.6.3	The bidder should have local office, local team, warehouse in Lebanon.	Mandatory			
2.6.4	The bidder should have 4G/OSS/RF technical expert available in Lebanon for any urgent support	Mandatory			
2.6.5	The bidder should have the Integration Service Verification Center to test on the MVI or IOT if needed	Mandatory			
Essentials for the LTE-A RFP					
#	**Description**	**Status**	**Compliant**	**Non-Compliant**	**Alternative Solution or Comments**
A	The proposed solution shall support fixed-LTE and next generation technology in one BBU.	Mandatory			

B	When bidding for LTE-A technology, the proposed solution shall support fixed-LTE and next generation technology on the same RRU and antenna for FDD site.	Mandatory			
C	The proposed solution shall support fixed-LTE and next generation technology on the same AAU for TDD site.	Mandatory			
D	The vendor shall provide RB level spectrum sharing between FDD-LTE and next-generation technology by software to increase spectral efficiency and drives smoother evolution to next generation technology on all bands.	Optional			
E	The vendor shall support TDD and next generation technology on the same network and hardware (carrier-level spectrum sharing).	Mandatory			
F	The tenderer shall include in his offer all needed Hardware, Software, Licenses, Accessories and installation cost for proper functioning system according to RFP requirements.	Mandatory			
G	In the context of PoC, OGERO is requesting 1 Site based on New Radio Technology FDD + TDD free of charge to be installed in OGERO Lab for training and testing purpose.	Mandatory			
H	If bidding is for LTE -A solution, the tenderer shall integrate the new LTE-A Infrastructure into the existing EPC/IMS.	Mandatory			
I	Commit to do interoperability tests with 3rd party Terminals for at least 3 Indoor Terminals and 3 Outdoor Terminals in the course of the project.	Mandatory			
J	This project is a remeasured contract.	Mandatory			
K	All the licenses should be perpetual and included in the prices. Such licenses are based on pool concept. OGERO will use the Licenses from the pool subsequently and based on the service demands.	Mandatory			
L	All features shall be included in the prices unless otherwise specified. The bidder shoudl list all the features for both LTE-A/NR and Core including the licensing model that shall be extracted from the same licensing pool. In case the bidder consider some features as optional, he should provide the unit prices and in such case, OGERO has the right to seek the benchmark cost of such feature and oblige the bidders to comply to such benchmark.	Mandatory			
M	The bidders should do a detailed survey and RF Predications and collaborate with OGERO in order to decide on the sites and the priority of the deployment of these sites.	Mandatory			
O	All proposed NB-IoT features should be interoperable with a 3rd party IoT platform. The bidder should commit to do the necessary integration for such verification.	Mandatory			
P	The bidders should commit that the deployment of these 200 sites will be less than 12 months from the date of Contract Signature.	Mandatory			
Q	Items related to microwave links are optional and Ogero will place the order in case the fiber deployment in ducts is not feasable or delayed.	Mandatory			

R	The evalutaion will be based on TCO that includes Supply, installation, Support, Maintenance (5 years) and Managed services.	Mandatory			
S	Vendors should offer a 1 year full support and warranty after PAT (including Software upgardes and SLA) for the installed equipment. The bidders should quote the support after the one year warranty (for 4 additional years), which will be included in the TCO.	Mandatory			
T	It is to be noted that the purpose of the mandatory requirements is to make sure the vendors are including the features in their prices for a fair apple to apple comparison and to avoid the fact that some vendors will mention that they are fully compliant without including the features in their quotation. For blank blocks the bidder should state if they are Fully compliant (FC), not compliant (NC) or partially compliant (PC) with alternative solution, and give the necessary details and references that validates their statement.	Mandatory			
U	All Items and requirements including Optional items shall be priced.	Mandatory			
V	Support MOCN upgrade through SW, No HW change needed.	Mandatory			
W	Network sharing BS broadcasts multiple PLMN-ids in SIB1 on BCCH. Terminal can independently display selected operator's logo or name.	Mandatory			
X	Support independent deployment of S1-flex or Ng-flex by the sharing operators. S1-flex or Ng-flex allows an BS to be connected to multiple MMEs or AMFs simulately.	Mandatory			
Y	Support the same mobility management as the non-shared network	Mandatory			
AA	Support PM partially independent, CM/FM Shared.	Mandatory			
AB	Support MME or AMF simultaneous connections with shared or non-shared BS. Shared BS can also connect to non-shared BS.	Mandatory			
AC	Support full sharing of X2 or Xn interface, which does not distinguish between operators.	Mandatory			
AD	Support logical separation for different operators in S1 or Ng interface.	Mandatory			
AE	Support the measure of each operator RB usage.	Mandatory			
AF	Support operators to implement their own camping policies for UEs in idle mode by specifying operator-specific cell-reselection priorities for intra- or inter-RAT neighboring frequencies.	Mandatory			

RFP - Civil

مناقصة عمومية رقم ٢٤١٠٦ لتوريد وتركيب محطات لتوسعة الاتصالات اللاسلكية

عبر تقنية "LTE-A Fixed Wireless Access FWA

#	Subject	Description	Status	Compliant	Non-Compliant	Alternative Solution or Comments
4	*Civil works*	***Bidders shall be able to install the new infrastucture on OGERO, Touch, Alfa or any other location that is deem convenient for the proper coverage***	Mandatory			
4.1	*Pole* 3m with concrete base*	***Monopole 3 meters according to specifications including: - Mast 3m hot dip galvanized, 114 mm Ø, 3.6 mm thickness, with 2 struts 76 mm Ø, 2.9 mm thickness @ 3.3 m height - A triangular shape RRU support that fix and connect the 2 struts with the monopole. installed in a way that the jumper doesn't exceed 5 meters. - Step ladder and cable ladders(to arrange the cable)***	Mandatory			
4.2	*Pole* 6m with concrete base*	***Monopole 6 meters according to specifications including: - Mast 6m hot dip galvanized, 114 mm Ø, 3.6 mm thickness, with 2 struts 76 mm Ø, 2.9 mm thickness @ 4 m height - A triangular shape RRU support that fix and connect the 2 struts with the monopole. installed in a way that the jumper doesn't exceed 5 meters. - Step ladder and cable ladders(to arrange the cable)***	Mandatory			
4.3	*Pole* 9m with concrete base*	***Monopole 9 meters according to specifications including: - Mast 9m hot dip galvanized, 114 mm Ø, 3.6 mm thickness, with 4 struts 76 mm Ø, 2.9 mm thickness,2 @ 3.3 m height and 2 @ 6.6 m height - A triangular shape RRU support that fix and connect each 2 struts with the monopole. installed in a way that the jumper doesn't exceed 5 meters. - Step ladder and cable ladders(to arrange the cable)***	Mandatory			

4.4	*Tripod Pole with concrete base*	***Monopole with 3 offsets to handle all sectors in one place with cable ladder and steps(hot dip galv.)***	Mandatory			
4.5	*Offset*	***50 cm offset pipe + 1.5 m pipe 114 mm diam. (hot dip galv.)***	Mandatory			
4.6	*Offset*	***50 cm offset pipe + 2 m pipe 114 mm diam. (hot dip galv.)***	Mandatory			
4.7	*H Frame*	***H Farme hot dip galvanized, 114 mm Ø, 3.6 mm thickness,size depends on tower dimensions***	Mandatory			
4.8	*Arm*	***one Arm hot dip galvanized for each offset on tower handle an antenna to fix it***	Mandatory			
4.9	*CL*	***Galvanized Cable Ladder, 420mm***	Mandatory			
4.10	*CT*	***Galvanized Cable tray 42 mm +cover***	Mandatory			
4.11	*As built*	***The bidders shall provide the as-built files in AutoCAD format and data to be added on OGERO GIS***	Mandatory			

* ***Request to Submit prices for pole with offset***

* ***All Accessories should be hot dip galvinized***