

SOCIETE REDAL

APPEL D'OFFRES 21/2020/E

**ENFOUISSEMENT DE DEUX TRONÇONS DE LIGNES 60 KV N° 505 «
FOLT – SKHIRATE » ET N° 251-3 « PORTIQUE 60BIS – SKHIRATE »**

DESCRIPTION DES PRIX

(D.P.G)

PIECE N°4

Sommaire

| | |
|--|----|
| OBJET : | 3 |
| CARACTERE DES PRIX..... | 3 |
| MODE DE REGLEMENT : | 4 |
| 1. Etude de conception Ingénierie et Réalisation..... | 4 |
| Etude de conception :..... | 4 |
| Etude de réalisation :..... | 4 |
| 2. Génie civil :..... | 5 |
| 3. Fournitures | 5 |
| 4. Montage, dépose essai et mise en service (travaux sous surveillance et validation du Constructeur) :..... | 6 |
| 5. Pièces de rechange pour les équipes de l'exploitation : | 6 |
| A. BORDEREAU DES ETUDES | 7 |
| B. BORDEREAU DE GENIE CIVIL..... | 8 |
| C. BORDEREAU DE MONTAGE | 9 |
| D. DEPOSE | 10 |
| E. FOURNITURES | 10 |
| F. BORDEREAU DES ETUDES ET PRESTATIONS DIVERSES | 13 |

OBJET :

Enfouissement de deux tronçons de lignes 60 kV n° 505 « FOLT – SKHIRATE » et n°251-3 « PORTIQUE 60BIS – SKHIRATE ».

CARACTERE DES PRIX

Le présent marché est à prix global et forfaitaire.

L'Entrepreneur est responsable de tous les quantitatifs lui ayant permis d'établir son offre. Aucun ajustement de prix ne sera fait même si les quantités réelles diffèrent de l'estimatif de l'Entrepreneur.

Le prix global et forfaitaire (dit aussi Montant Global et Forfaitaire) souscrit a pour principe de rémunérer l'entrepreneur pour les prestations dont la consistance et l'étendue sont définis pas les pièces du marché de travaux à un prix global préalablement défini. Ce prix restera inchangé tant que la consistance et l'étendue des prestations du marché ne subiront pas de modification, par le maître d'ouvrage.

Le prix global et forfaitaire souscrit, comprend de convention expresse tous les frais requis pour la réalisation de l'ensemble des prestations prévues au marché. Il rémunère notamment les fournitures, prestations, charges, bénéfices, main d'œuvre, taxes, etc. nécessaires à la complète réalisation des ouvrages contractuellement prévus.

Les ouvrages à réaliser sont prévus par l'entrepreneur en totale conformité avec les textes réglementaires et normatifs qui sont imposés autant par les lois en vigueur que par les pièces du marché et qui sont applicables à la date de remise de son offre par l'entrepreneur.

L'entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de toutes les obligations mises à sa charge par le marché qu'il a signé, s'être rendu compte sur place de la disposition des lieux ainsi que des conditions d'exécution des ouvrages et avoir incorporé dans son prix global et forfaitaire toutes les sujétions, charges, débours, obligations et moyens indispensables au parfait achèvement des ouvrages dans les règles de l'art.

Par la remise de son offre, l'entrepreneur atteste avoir étudié le dossier du présent marché dans sa totalité et avoir prévu dans les quantités du bordereau et les prix unitaires établis et vérifiés par lui toutes les prestations et fournitures requises pour la réalisation des ouvrages conformément aux stipulations du marché. Il atteste notamment avoir pris connaissance de l'étude géotechnique incluse au dossier marché et avoir pré-étudié la structure des ouvrages conformément aux attendus et stipulations qui figurent dans ladite étude. L'offre à prix global et forfaitaire qu'il propose est réputée inclure la totalité des prestations requises pour la réalisation des ouvrages conformément au présent marché de travaux.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir après avoir remis son offre d'erreurs, d'omissions ou de contradictions dans les pièces du marché ni pour obtenir une augmentation de son prix, ni pour exécuter une prestation incomplète ou non conforme au marché et en particulier au regard des exigences de qualité, de performances ou d'étendues de travaux ou encore ne pas respecter les exigences issues des règles de l'art et des textes réglementaires et normatifs en vigueur.

Le prix global et forfaitaire pourra éventuellement faire l'objet d'actualisation et révision conformément au CCAF et aux textes en vigueur.

DECOMPOSITION DU MONTANT GLOBAL ET FORFAITAIRE

Dans son offre, l'entrepreneur joint le bordereau de décomposition de son prix global et forfaitaire (DMG).

Le DMG doit être renseigné et détaillé suivant le cadre de bordereau joint au présent DPG.

Le DMG constituera le bordereau de prix auquel il sera fait référence pour la vérification des situations de travaux ou demandes d'acomptes de l'entrepreneur qui seront établies à l'avancement proportionnel des ouvrages.

Cet effet, il est expressément convenu que seul le montant des prestations figurant dans le DMG, et qui a

été renseigné par l'entrepreneur sera pris en compte dans l'évaluation de l'avancement proportionnel de ces prestations.

En l'absence de modification dans les prestations du marché, chaque élément de prestation sera payé à l'entreprise au prix global convenu porté au DMG pour ledit élément. Le maître d'ouvrage libérera les sommes dues progressivement et au prorata de l'avancement de chaque prestation sous forme de situations mensuelles intermédiaires.

Les règlements des situations mensuelles intermédiaires proposées par l'entreprise au maître d'ouvrage ne constituent que des acomptes sur le règlement final qui fera l'objet du décompte général et définitif.

Ces situations mensuelles intermédiaires proposées par l'Entrepreneur seront évaluées, acceptées ou diminuées et éventuellement ajusté sans que l'Entrepreneur ne puisse opposer de réclamation.

Il est convenu aussi que les quantités figurant dans le DMG n'ont aucune valeur contractuelle. Elles auront servi uniquement pour la détermination du prix de chaque article porté sur le cadre de bordereaux de décomposition du prix global et forfaitaire.

A cet effet, seuls considérés contractuels les prix unitaires et les montants forfaitaires par élément de prestation.

Le reliquat, en cas de non atteinte de la quantité prévue initialement, dans le marché, en fin du projet, sera réglé à la réception provisoire.

L'entrepreneur est invité à remplir les prix du bordereau qu'il doit compléter à partir du cahier des repérages et localisations ainsi que ceux des légendes et détails.

Le règlement de la situation mensuelle intermédiaire du nième décompte correspond au montant de celui-ci déduit des montants des décomptes précédents de 1 à n-1.

MODE DE REGLEMENT :

1. Etude de conception Ingénierie et Réalisation

Etude de conception :

- Après avoir finalisé et validé l'étude de dimensionnement, notes de calculs et plans de la liaison souterraine et portique aéro-souterrain sur la totalité de L'ouvrage:
- Elaboration des plans des études détaillées conformément au détail de l'article 9 du présent CCTP
- L'étude de conception détaillée avec toutes les notes de calcul justificatives (transit, tensions induites, calcul du court-circuit...etc.): Matériel à installer (type, quantité et marque), documentations, mode de mise à la terre, plans, plans de la tranchée, ...etc.

N.B : cette étude doit être faite par le fournisseur du câble)

Etude de réalisation :

- L'étude détaillée relative à la mise en place des portiques aéro-souterrains coté postes.
- Les sondages, étude géotechnique du sol, Analyses du sol rencontré sur la totalité de l'ouvrage.
- Remise à l'ONEE/BE des dossiers techniques en cours des travaux et définitifs et plans approuvés,
- Prévoir Des dossiers techniques suffisants, en cours de construction lors de la réalisation du projet demandés par les autorités et administrations et 10 dossiers techniques définitifs approuvés sur USB sous format (dwg) et papiers après finalisation des travaux et avant la mise en service des liaisons
- Validation de la liste du matériel lignes aérien Haute tension
- Validation du matériel TELECOM auprès de la division DOS/TL

Après validation de l'étude de conception ingénierie et réalisation, la facturation sera en

2. Génie civil

L'exécution des tranchées en souterrains, fourniture et mise en place, des fourreaux enrobés dans le béton ou ouvrages spéciaux (forage dirigé ou fonçage...etc.), construction de la chambre de jonction, fosses de tirage, des regards pour les prises de terre et des fosses de levage à l'extrémité, borne de repérage, massifs pour support boîte à câble et massifs des portiques aéro-souterrains aux postes encadrants, Massifs de la clôture grillagée, etc.

N.B :

Avant de relier les forages dirigés avec le PVC au niveau de l'ONCF et les routes, Le contractant devra effectuer une inspection des fourreaux PEHD par caméra téléguidée afin de vérifier la conformité du forage, le CD de cette inspection sera remis à l'ONEE/BE.

Les travaux génie civil concernent également les vérifications et contrôles par laboratoire agréé par l'état, en particulier :

- a. Vérification des agrégats par laboratoire
- b. Essai du béton, prélèvement d'éprouvettes
- c. Essai de consistance du béton.
- d. Contrôle de conformité sur le balisage

En bref, tous travaux de génie civil y compris le fonçage et forage dirigé relatifs à la partie souterraine avec, damage en présence du laboratoire et remise en état conformément aux articles détaillés du Génie civil du présent CCTP ainsi que l'article 7 du présent CCTP concernant la partie Génie Civil.

La facturation sera en kilomètre horizontal de liaisons finalisé.

3. Fournitures

A pied d'œuvre, facturé en **longueur horizontale** de l'enfouissement. Les fournitures contiennent essentiellement :

1. Les Câbles unipolaires de puissance trifilaire
2. Supports et boîtes d'extrémité avec leurs accessoires du câble aérien.
3. Tout le Matériel nécessaire pour le mode de mise à la terre choisi et Protection de gaine du câble :(câble de terre RO2V, coffrets de mise à la terre, coffrets d'arrêt d'écran...).
4. Limiteur de surtension pour Liaison d'extrémités extérieures
5. Portiques aéro-souterrains coté poste et câble aérien y compris les accessoires.
6. Pylône d'arrêt éventuel devant support aéro-souterrain
7. Parafoudres suivant la longueur de la liaison et le mode de pose envisagé,
8. Le matériel de sécurité nécessaire pour les liaisons souterraines validé par l'ONEE/BE
9. Et tout autre matériel nécessaires pour la réalisation de ce projet (ouvrages spéciaux, signalisations matériel de fixation nécessaires, ligature, colliers, raccords de fixation...etc.).
10. Les frais de voyage de séjour et de transport, relatives aux essais en usine des câbles et accessoires (boîtes), des deux représentants de l'ONEE – Branche Electricité- pour **une durée de 5 jours, hors jours de voyage**, Le contractant est tenu d'informer l'ONEE-Branche Electricité de la date des essais au moins **Six (6) semaines** à l'avance.
11. Tous les accessoires décrits dans l'article 7 « Nomenclatures des accessoires » du présent CCTP.

En bref toutes les fournitures nécessaires prévues pour la réalisation de l'enfouissement des deux liaisons dans les règles de l'art en respectant les normes CEI en vigueur.

N.B :

Cette liste n'est pas limitative, en cas d'oubli d'un matériel, ou l'étude prévoit du matériel spécial, Le contractant fait son affaire pour l'en assurer et ne demandera aucun supplément ou plus-value.

Mode de facturation :

- **80% sera facturé après réceptions en usine et fourniture sur site du câble et accessoires suscités de puissance en kilomètre horizontal de liaison (le surplus de la longueur de la fosse de lovage et remontés aux supports aéro-souterrain ne sont pas incluses dans le métré des liaisons),**
- **20% sera facturé après vérification, essais et mise en service.**

4. Montage, dépose essai et mise en service (travaux sous surveillance et validation du Constructeur) :

Pose des câbles de puissance, câbles de terre avec vérifications des efforts de tirage à l'aide d'un enregistreur, confection des boîtes d'extrémité, montage des accessoires des liaisons souterraines essais selon la norme CEI, et mise en service et remise du rapport des essais à l'ONEE/BE ;

La facturation sera en kilomètre horizontal de liaison.

NB :

- Les travaux de montage hors longueur horizontal du tracé ne sont pas inclus au métré des liaisons.
- Le constructeur du câble doit valider le mode de pose du câble de puissance, assiste lors de la pose de câble aux essais avant et après l'exécution des travaux et certifie la conformité du montage.
- La confection des boîtes d'extrémité doivent être effectués par une équipe spécialisée du câblage muni de l'outillage nécessaire à ces tâches

5. Pièces de rechange pour les équipes de l'exploitation :

Remise du matériel de rechange nécessaire pour le bon fonctionnement des Liaisons souterraines à savoir :

- Un touret de câble HT unipolaire de même section de 150 mètre
- Deux boîtes d'extrémités synthétiques sèches.
- Deux boîtes de jonction.
- Un jeu de coffret complet pour câbles trifilaire de **chaque type** de mise à la terre utilisé au niveau de ce tronçon
- Un jeu complet de parafoudres (limiteur de tension) ;
- Matelas chauffante pour raccordement de câble avec la boîte d'extrémité (Tapis chauffage de 2 mètres avec thermostat à 230 V)

NB :

- Cette liste détaillée de pièces de rechange des accessoires sera préparé et transmis par le contractant à l'ONEE/BE pour validation avant de lancer la commande du matériel.
- Le Contractant sera tenu de transmettre la documentation détaillée de ces équipements et avoir, obligatoirement, l'accord de l'ONEE avant toute commande.

La facturation sera En forfait

A. BORDEREAU DES ETUDES

| Poste n° | Désignation des travaux relatifs aux études |
|----------|--|
| 1 | <p>Borne en béton :</p> <p>Fourniture et mise en place de bornes en béton et de balises d'identification.</p> <ul style="list-style-type: none"> - la borne |
| 2 | <p>Etude et Levé topographique des lignes:</p> <p>Levé du terrain conformément à l'article IV.8, les cordonnées Lambert X, Y, Z, des points de départ, de l'arrivée, ainsi que celles des points de changement de direction de la ligne étudiée, doivent être confirmées soit par un engagement écrit de l'Entrepreneur, soit par une attestation délivrée par les services compétents. Le dimensionnement des lignes conclu par une note de calcul remis à l'ONEE/BE</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Kilomètre horizontal de ligne levé |
| 3 | <p>Rédaction des plans profil en long</p> <p>Rédaction des plans profil en long et de la vue en plan, avec indication sur le profil en long d'une ligne en trait fin pointillé représentant la garde minimale au sol à respecter. Cette ligne doit être rigoureusement parallèle au profil du terrain à une distance de garde uniforme de 7,5 mètres.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction en Kilomètre de ligne |
| 4 | <p>Etude de massif spécial</p> <p>Toutes les études nécessaires à l'établissement des plans des massifs spéciaux, armatures, et note de calcul justificatives, élaborés par un bureau d'études agréé par l'état et validé par un bureau de contrôle de béton agréé par l'Etat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude de massif spécial (Forfait) |
| 5 | <p>Fourniture du plan profil en long sur USB (flash mémoire).</p> <p>Fourniture du plan profil en long avec et sans répartition et vue en plan de toute la ligne étudiée, sur "USB" exploitables sous AUTO CAD 2004/ Windows les fichiers seront avec extension (*.dwg) ou (*.dxf)</p> <ul style="list-style-type: none"> - les plans sur USB |
| 6 | <p>Pré piquetage des supports</p> <p>Pré piquetage des supports sur le terrain, comprenant la reconstitution des alignements, contrôle de ces indications, matérialisation des axes des supports par des piquets en fer et des pierres chaulées avec indication des numéros des supports à la peinture rouge sur de grosses pierres à placer sur le piquet, reconnaissance des emplacements des supports pré piquetés conjointement avec le représentant de l'ONEE-BE et sanctionné contradictoirement par un PV.</p> <ul style="list-style-type: none"> - le support pré piqueté |
| 7 | <p>Dossiers technique</p> <p>Constitution et fourniture des dossiers techniques de construction ou définitif complet conformément au CSTG lignes</p> <ul style="list-style-type: none"> - le dossier technique : |
| 8 | <p>Etude de dimensionnement électrique et mécanique de la ligne</p> <p>Etude de dimensionnement de la ligne avec fourniture d'une note de calcul à l'ONEE relative au dimensionnement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mécanique et électrique des supports et câbles, 2. Fondation et massif des supports <ul style="list-style-type: none"> - Note de calcul complète d'étude (Forfait) |
| 9 | <p>Etude géotechnique du sol</p> <p>Etude géotechnique du sol par sondage superficiel effectué par un laboratoire agréé par l'Etat sanctionnée par un rapport détaillé et remis à l'ONEE/BE</p> <p>Ce sondage doit être adopté pour chaque support.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude complète (en km) |

B. BORDEREAU DE GENIE CIVIL

| Poste n° | Désignation des travaux et fournitures de génie civil |
|----------|--|
| 1 | <p>Piquetage pylône</p> <p>Travaux de piquetage sur le terrain, comprenant la reconstitution des ancrages et alignements à partir des indications du plan profil en long, la matérialisation des axes des supports, des bissectrices et des fouilles par des piquets en fer, le traçage des fouilles et le relevé des dénivelés.</p> <p>– le pylône piqué.</p> |
| 2 | <p>Confection des massifs en béton pour tous supports comprenant :</p> <p>L'exécution des fouilles en tout terrains, la mise en place de fer rond de piquets de terre ou de câble lové en fond de fouilles, la mesure de terre, le réglage, le montage et le scellement des embases, le raccordement du piquet ou du câble au support, le coffrage des parties hors sol, remise à l'ONEE du PV du laboratoire de formulation du béton, du PV d'essai de convenue et la liste des mesures de terre par support, les enduits de protection sur les pointes de diamants (le Dé), toutes sujétions de fourniture et de transport y compris les embases à la charge de l'Entrepreneur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tout collage de béton doit être en présence d'un agent ONEE-BE et doit être sanctionné par un PV - le mètre cube de béton. |
| 3 4 | <p>Amélioration de la terre par support</p> <p>Réalisation d'une terre supplémentaire avec piquets de terre ou câble lové dans la terre végétale rapportée et raccordement à la prise de terre principale, y compris la mesure de la résistance globale de la terre ainsi améliorée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La terre supplémentaire aménagée en piquets et par support - la terre supplémentaire aménagée en câble lové et par support |
| 5 | <p>Confection et mise en place de fer rond</p> <p>Confection et mise en place d'armatures en fer rond de diamètre compris entre 16 et 22 mm avec étriers ligaturés pour massifs spéciaux en béton armé, toutes sujétions de transport et de manipulation comprises.</p> <p>Le kilogramme de fer rond.</p> |
| 6 | <p>Chaînage de massifs pour pylônes comprenant :</p> <p>Les calculs justificatifs ainsi que toutes prestations et fournitures à l'exception des armatures.</p> <p>Le mètre linéaire de poutres de 0,40 m x 0,60m en armature</p> |
| 7 | <p>L'écrasement de six éprouvettes</p> <p>Essai d'écrasement de six éprouvettes du béton de 7 jours et 28 jours par un laboratoire agréé par l'Etat</p> <p>L'écrasement d'un jeu de six éprouvettes</p> |
| 8 | <p>Conformément au CCPT</p> <p>En forfait</p> |

C. BORDEREAU DE MONTAGE

| Poste n° | Désignation des travaux de montage |
|----------|--|
| 1 | <p>Levage des pylônes</p> <p>Le levage des supports métalliques comprend :</p> <p>La prise en charge sur parc du contractant ou de l'ONEE BRANCHE ELECTRICITE, la manutention, le transport à pied d'œuvre, l'assemblage, le levage et la pose des plaques réglementaires "N", "Adresse", "Danger de Mort" et "Identification".</p> <p>la tonne de pylônes levés (embases non comprises)</p> |
| 2 | <p>Peinture des pylônes</p> <p>Application de deux (2) couches de peinture agréée sur le chantier conformément à la spécification technique de peinture.</p> <p>la tonne de pylônes peints.</p> |
| 3 | <p>Peinture rouge vif sur pylône</p> <p>Application sur le chantier, de deux (2) couches de peinture rouge vif de signalisation sur les défenses "anti-escalade" et la figurine "Danger de Mort", conformément à la pièce VI du présent dossier.</p> <p>le pylône.</p> |
| 4 5 | <p>Déroulage des conducteurs</p> <p>Mise en place des câbles conducteurs et du câbles de garde comprenant la prise en charge sur parc ONEE ou du fournisseur, le transport à pied d'œuvre, le déroulage, le réglage, le manchonnage, la mise en place de stock bridges, le raccordement du câble de garde à la charpente ou au réseau maillé du poste.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le Kilomètre horizontal tri filaire de câble conducteur en simple faisceau de 181.6 mm² de section – le Kilomètre horizontal uni filaire de câble garde de 46,44 mm² de section |
| 6 | <p>Reprise d'ancrage sur pylône</p> <p>Reprise d'ancrages tri filaire sur pylônes existants en câble allant jusqu'à 181,6 mm² de section pour l'alliage d'aluminium homogène ou hétérogène et 93 mm² pour le cuivre.</p> <p>Nota : Les ancrages nécessaires au raccordement définitif de part et d'autre des pylônes têtes de rabattements de ligne sont comptés avec le déroulage de la ligne du dossier</p> <p>Reprise d'ancrage sur pylône</p> |
| 7 | <p>Conformément au CCPT</p> <p>En forfait</p> |

D. DEPOSE

| Poste n° | Désignation des travaux de dépose |
|----------|---|
| 1 | Moins-value pour récupération après dépose des accessoires de chaîne d'isolateur d'ancrage – Le nombre de chaîne d'isolateur déposé |
| 2 | Moins-value pour récupération après dépose des pylônes en vrac avec dégagement des lieux et transport au lieu désigné par l'ONEE/ Branche Electricité. Les massifs seront démolis à 50 cm au-dessous du niveau du sol qui sera remis en état. – La tonne de pylône déposé |
| 3 | Moins-value pour récupération après dépose du câble conducteur et de garde – Le nombre de chaîne d'isolateur déposé |
| 4 | Dépose du pylône avec soins et retour au magasin ONEE Dépose de pylône avec soins et dégagement des lieux et transport au lieu désigné par l'ONEE/ Branche Electricité. Les massifs seront démolis à 50 cm au-dessous du niveau du sol qui sera remis en état. – la tonne du pylône déposé (suivant la pesée théorique de l'ONEE/ BE) |
| 5 | Conformément au CCPT En forfait |

E. FOURNITURES

| Poste n° | Désignation des fournitures |
|----------|---|
| 1 | Pylônes et d'embases galvanisés Fourniture et assemblage à pied d'œuvre, de pylônes et collage des embases métalliques nécessaires à la construction de la ligne, toutes sujétions de manipulations et de marquages des fers comprises. – la tonne de pylônes ou embases et ces croisillons, galvanisés. |
| 2 | Peinture agréée pour pylônes Fourniture de peinture de marque et qualité agréée par ONEE BRANCHE ELECTRICITE pour supports métalliques galvanisés, suivant les spécifications Techniques ONEE/ Branche Electricité – la tonne de pylône peint |
| 3 | Peinture rouge vif Fourniture de peinture rouge vif de signalisation de marque et qualité agréée par ONEE BRANCHE ELECTRICITE pour défenses "anti-escalade" et la figurine "Danger de Mort". Le support peint de deux (2) couches : – le pylône |
| 4 | Fer rond Fourniture d'armature en fer rond de diamètre nécessaire pour béton armé, et ligatures, confectionnés. N.B : L'armature du chainage est non comprise – le kilogramme de fer rond |
| 5 | Fourniture de plaques réglementaires et leurs accessoires de fixation suivant les plans ONEE Branche Electricité sur une tôle en aluminium de 2 mm d'épaisseur électro-zingué, écriture gravée, avec installation sur support: – la plaque "Numéro" – la plaque "Identification" – la plaque "Danger de Mort" – la plaque "Adresse" |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |

| Poste n° | Désignation des fournitures |
|----------|---|
| | Fourniture des accessoires de chaîne d'isolateur complète d'ancrage Ligne pour câble 181,6 mm² Accessoires de chaînes d'ancrage et installées conformément aux CPC-ME de l'ONEE toutes sujétions de transport et de manipulation comprises ci-dessous : |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> – Etrier de fixation EF 18-70 – œillet (CEL : 18mm) – Ball Socket (CEL : 18mm) – Chaîne d'isolateurs synthétique 60 kV niveau 4 – Manchon à comprimer d'ancrage avec plage et cosse de dérivation à 4 trous et boulons en acier galvanisé, pour câble conducteur Almélec 181,6 mm², ou pince d'ancrage à 4 étriers pour câble hétérogène avec 3 blocs de doublement pour bretelles. |
| 10 | Fourniture des accessoires de chaîne d'isolateur complète d'ancrage Poste pour câble 181,6 mm² <ul style="list-style-type: none"> – Accessoires de chaînes d'ancrage et installées conformément aux CPC-ME de l'ONEE BRANCHE ELECTRICITE toutes sujétions de transport et de manipulation comprises : – Étrier de fixation EF 18-70 ou chape tourillon – Œillet (CEL : 80 mm) – Ball Socket (CEL : 18 mm) – Chaîne d'isolateurs synthétique 60 kV niveau 4 – Manchon à comprimer d'ancrage avec plage et cosse de dérivation à 4 trous et boulons en acier galvanisé, pour câble conducteur allant à 181,6 mm², – Rallonge RL 15/300 – Ensemble d'éclateurs chaînes poste et contre poids – Coquilles de dérivation du câble 181.6 mm² nécessaires pour raccordement à la borne boîte d'extrémité |
| 11 | Fourniture dispositif complet de chaîne d'ancrage de câble de garde 46.44mm² Al Alw Fourniture d'accessoires en acier galvanisé, en alliage aluminium, et installées conformément aux CPC-ME et CST-ME de l'ONEE pour fixation du câble de garde toutes sujétions de transport et manipulation comprises: <ul style="list-style-type: none"> – 1 étrier de fixation EF 18-70 – 1 pince à étriers d'ancrage pour câble 46,44 mm² Al Aw – 2 Bloc de doublement pour bretelle du câble de garde 46,44 mm² – 1 bloc de terre en alpax – 1 maillon ovale type 01 |
| 12 | Fourniture et installation de dispositif complet de mise à la terre pour pylône comprend : <ul style="list-style-type: none"> – la pince galvanisée – piquet cooper weld avec cosse de raccordement – manchon d'accouplement de piquets – 1 Cosse à sertir pour pylônes – boulon Bouterolle pour enfoncement de piquets – Câble cuivre nécessaire de 48 mm² de section |
| 13 | Fourniture et installation de mise à la terre comprend |
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> - Tube en acier galvanisé et peint de 3,5 m - Collier de fixation de la descente de câble |

| Poste n° | Désignation des fournitures |
|----------|---|
| 15 | <p>Fourniture de câbles conducteurs 181,6 mm² Almélec et câble de garde 46,44 mm² Al Alw</p> <p>Fourniture de câble conducteur en alliage d'aluminium homogène de 181,6 mm² de section "Almélec" ou câble de garde 46,44 mm² conformément aux Spécifications Techniques de la norme NFC 34.125. ou toute autre normes équivalentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réceptions en usine effectuées et acceptées par ONEE/BE. - Tourets de câbles reçus et vérifiés sur les lieux d'installation des chantiers. - Remise à l'ONEE/BE des certificats d'origine (pour les câbles importés) - Remise à l'ONEE/BE d'un certificat de propriété. <p>La couche extérieure des câbles conducteurs ne doit pas être graissée et de pas gauche</p> |
| 16 | <ul style="list-style-type: none"> - 70% facturée de la totalité de kilomètre horizontal tri-filaire du câble conducteur de 181,6 mm² réceptionné sur site - 70% facturée de la totalité de kilomètre horizontal unifilaire du câble de garde 46,44 mm réceptionné sur site |
| 17 | Conformément au CCPT En forfait |
| 18 | Conformément au CCPT A l'unité |
| 19 | Conformément au CCPT A l'unité |
| 20 | Conformément au CCPT A l'unité |
| 21 | Conformément au CCPT En forfait |

F. BORDEREAU DES ETUDES ET PRESTATIONS DIVERSES

| Poste n° | Désignation des travaux et fournitures |
|-------------|---|
| 1 2 | <p>Dessouchage des arbres</p> <p>Dessoucher des arbres dans la tranchée réglementaire de 25 m de large sous la ligne comprenant l'abattage des arbres, l'arrachage des souches, le découpage du bois en stères, son transport jusqu'à l'endroit désigné par l'administrateur des Eaux et Forêts, son rangement son gardiennage éventuel pendant un mois, jusqu'à enlèvement par le propriétaire.</p> <p>Nota : La tranchée de passage de 5m de large pour lignes 60 kV, à la charge de l'Entrepreneur doit être déduite au moment du dénombrement.</p> <p>Zone d'arbres dispersés :</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'arbre de 10 à 50cm de diamètre – L'arbre supérieur à 50 cm de diamètre |
| 3 4 5 | <p>Immobilisation d'équipes</p> <ul style="list-style-type: none"> – pour 8 jours au moins <p>Arrêt des travaux durant une période allant jusqu'à 8 jours au minimum justifié par un PV avec l'ONEE</p> <ul style="list-style-type: none"> – pour 15 jours au moins <p>Arrêt des travaux durant une période allant jusqu'à 15 jours au minimum justifié par un PV avec l'ONEE</p> <ul style="list-style-type: none"> – pour 30 jours au moins <p>Arrêt des travaux durant une période allant jusqu'à 30 jours au minimum justifié par un PV avec l'ONEE</p> |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> – Repliement et réinstallation du chantier <p>Arrêt total des travaux pendant une longue durée et absence du chantier justifié par un PV avec l'ONEE- Branche Electricité</p> |
| 7 | <p>Transport du matériel ou supports entre le chantier et le parc désigné par ONEE/BE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la tonne transportée |

Le Directeur des Achats
Adil HAMDAN