

# SOMELEC

SOCIÉTÉ MAURITANIEUNE D'ELECTRICITÉ  
SOCIÉTÉ AU CAPITAL DE 14 736 416 590 MRU  
Siège social: Ilot "C" - Lot n°121 - Avenue Boubacar Ben Amer  
Ksar - Nouakchott - Mauritanie  
BP: 355 - Tél: (00222) 45 25 67 83 / Fax: (00222) 45 25 39 95  
R.C.: N°35699 / NIF: 30500075  
E-mail: somelec@somelec.mr



# ش . م . ك

الشركة الموريتانية للكهرباء  
شركة رأسمالها : 14 736 416 590 أوقية  
المقر الرئيسي: حي "سي" رقم 121 شارع بوبكر بن عامر  
لكصر - نواكشوط - موريتانيا  
ص.ب: 355 - هاتف: (00222) 45 25 67 83 / فاكس: (00222) 45 25 39 95  
السجل التجاري: رقم 35699 / التعريف الضريبي رقم: 30500075  
البريد الإلكتروني: somelec@somelec.mr

No 0029

Nouakchott, le : 11/01/24 : انواكشوط في:

A.....

**Objet : Lettre de Consultation relative de Nettoyage avec DRY-ICE le revêtement des isolateurs et traverses par la peinture sylgard du poste HT 90/15KV de Nouadhibou, suivant la DA N° 039/DT/DCPT du 13/12/2023**

La Société Mauritanienne d'Électricité (SOMELEC) lance une consultation de Nettoyage avec DRY-ICE le revêtement des isolateurs et traverses par la peinture sylgard du poste HT 90/15KV de Nouadhibou, (centrale NDB)  
A ce titre, nous vous transmettons ci jointes les spécifications techniques du matériel à commander et vous invitons à formuler votre proposition technique et financière conformément aux termes de la présente consultation.

Votre offre doit tenir compte des conditions suivantes :

- 1) Votre offre technique doit comporter les éléments nécessaires permettant de se prononcer sur l'origine du matériel proposé et sa conformité avec les spécifications demandées ;
- 2) Votre offre financière doit avoir une validité de 90 jours, doit être libellée en français, et obligatoirement en :
  - a. CIF rendu Port Nouakchott, si vous êtes un fournisseur étranger
  - b. Hors Taxes Douanières et en Toutes Taxes Comprises, si vous êtes un fournisseur local ;
- 3) Les prix sont fermes et non révisables ;
- 4) Mode de règlement : remise documentaire à vue ou Lettre de Crédit ;
- 5) Le délai de livraison du matériel à commander doit, être obligatoirement précisé ;
- 6) Les deux offres en deux copies ainsi constituées doivent être placées dans une enveloppe sur laquelle est mentionné :

Direction Centrale des Approvisionnements et Moyens généraux  
Direction des Achats et Approvisionnements  
SOCOGIM KSAR, Siège social : Ilot C - Lot n°121-Avenue Boubacar Ben Amer  
Nouakchott - Mauritanie - BP 355, Tél : +222 45 25 42 80

Consultation pour l'acquisition de matériel de la (DA N° 039/DT/DCPT du 13/12/2023)

Elles doivent être déposées sous peine de rejet au plus tard le **Mardi 23/01/2024 à 12heures TU**, à la Direction Centrale des Approvisionnements et des Moyens Généraux à l'adresse indiquée ci-dessus ou par e-mail à l'adresses suivante : [dcamg.daa@somelec.mr](mailto:dcamg.daa@somelec.mr). Toute offre parvenue après cette date et heure sera rejetée

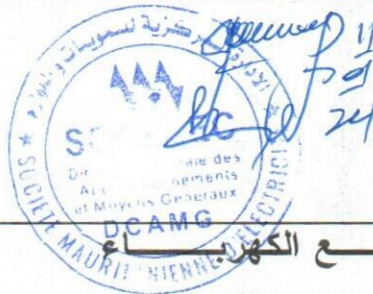
L'ouverture des offres sera faite immédiatement en présence des soumissionnaires qui souhaitent y assister les

Pour toute demande d'information, vous pouvez vous adresser à l'e-mail ci-dessus auquel doit parvenir questions au plus tard cinq jours avant la clôture des réceptions des offres.

Meilleures salutations.

**Le Directeur Central des Approvisionnements et Moyens Généraux**

Mohamed El Moctar MOHAMED MAHMOUD



SOMELEC

DIRECTION Emetrice: DCPT/DT

Nouakchott, le 13/12/2023

DEMANDE D'APPROVISIONNEMENT N°039 DT\_DCPT

Cette DA annule est remplacé la DA N°33\_DT\_DCPT du 01/11/2023

**Nature des Travaux:**

LE NETTOYAGE AVEC DRY-ICE ET LE REVETEMENT DES ISOLATEURS ET TRAVERSES PAR LA PEINTURE SYLGARD DU POSTE HT 90/15KV DE NOUADHIBOU

DA  
P. faire le nécessaire  
18/12  
3  
=) Act  
19  
22  
23  
SALAO  
20/12/23

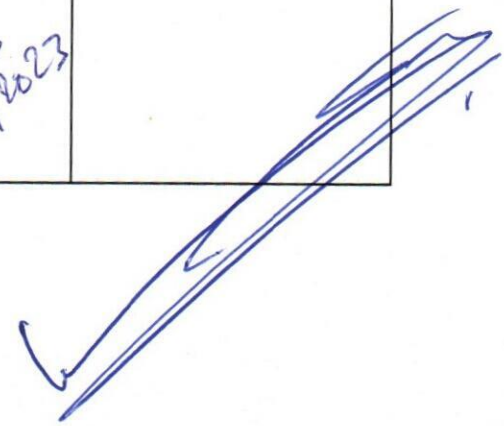
UR  
C.PROJET  
OT

O35

N°	Libellé	Quantité	Lieu
1	Travée Transformateur N°1	1 Ens	NOUADHIBOU
2	Travée Transformateur N°2	1 Ens	NOUADHIBOU
3	Transformateur de puissance 90/15KV 65MVA	2	NOUADHIBOU
4	Transformateur auxiliaire 15/0,4 KV 250KVA	2	NOUADHIBOU
5	Isolateurs, câbles HT et portique	1 Ens	NOUADHIBOU
6	Pour plus de détails se referer au cahier des charges en annexe		
7	La visite des lieux à Nouadhibou est obligatoire		

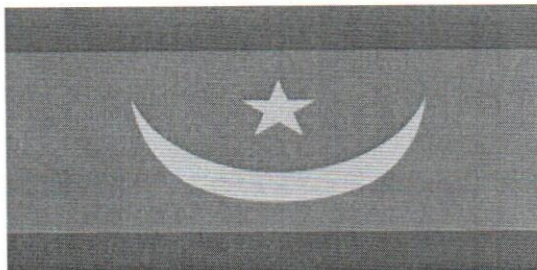
DM	DT	DCPT	Directeur Général
		 13/12/2023	

SOMELEC  
DCAMG  
COURRIER ARRIVEE  
N° 2994  
Date: 18/12/2023



# République Islamique de Mauritanie

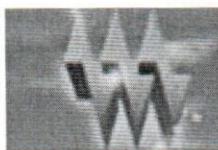
Honneur -Fraternité -Justice



Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Énergie

Société Mauritanienne d'Électricité

SOMELEC/DCPT/DT



CAHIER DES CHARGES

POUR

NETTOYAGE ET REVETEMENT DES ISOLATEURS ET TRAVERSEES  
DU POSTE HT 90/15KV DE NOUADHIBOU PAR LA PEINTURE  
SILICONE SYLGRAD HVIC

*Handwritten signature*

## TERMES DE REFERENCE

### SOMMAIRE :

- I.    CONTEXT
- II.   DISPOSITION CONSTRUCTIVE ET TECHNIQUES
- III.  CONSISTANCE DES TRAVAUX
- IV.  CARACTERISTIQUES ET ORIGINE DU PRODUIT  
      « SYLGARD HVIC
  
- V.    FOURNITURES ET FRAIS ACCESSOIRES
  
- VI.  EXECUTION DES TRAVAUX
- VII. RECEPTION DES TRAVAUX.
  
- VIII. GARANTIES
  
- IX.  RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR
  
- X.   BORDERAU QUANTITATIF



## I. CONTEXT:

L'approvisionnement en électricité de la Ville de Nouadhibou aujourd'hui est menacé en raison de la grave pollution subie par le poste haute tension 90/15kV, qui est devenu la source principale d'alimentation de cette ville en énergie électrique depuis sa mise en service en fin d'année 2021.

Il est important de souligner que ce poste souffre d'une pollution mixte qui est le résultat d'une combinaison de pollution naturelle d'origine marine (sable saline et corrosion) et d'une pollution due aux activités industrielles en raison de son emplacement entre la cimenterie de CINORD et la Centrale Thermique de Nouadhibou ainsi qu'une Usine de la SNIM pour la confection des supports des rails. Cette forme de pollution est la plus sévère pour l'exploitation des ouvrages électriques haute tension (pollution classe 3).

En effet, les isolateurs et les traversées se recouvrent de poussières (fines) faiblement conductrices, mais hygroscopique car ils ont tendance à absorber l'humidité de l'air surtout dans les conditions de forte humidité comme le brouillard, la condensation matinale, la dissolution des sels contenus dans la poussière ce qui provoque la formation d'une couche électrolytique due à l'humidification d'un dépôt solide accumulé progressivement à la surface des isolateurs et traversées .

Il est aussi important de remarquer que par la suite du lavage périodique des dépôts de pollution sur les équipements du poste, on a atteint après une année de mise en service, une pollution limite suite à la formation d'une couche solide du ciment et autres dépôts sur les isolateurs et équipements du poste.

Cette situation fait qu'un courant de fuite circule sur la couche superficielle qui se trouve sur la surface des isolateurs provoquant un contournement des isolateurs en engendrant ainsi une importante perte de puissance sur la ligne de fuite, pouvant aller jusqu'au court-circuit de la ligne.

Le contournement déclenche habituellement les protections du réseau HT en suite la coupure d'électricité, il contribue aussi à la dégradation des isolateurs et traversées des transformateurs de puissance.

La solution habituelle de lavage des isolateurs et autres équipements par jet d'eau avec un camion-citerne, utilisée par notre département de maintenance, ne suffit plus à cause de la formation de cette couche solide de ciment sur les isolateurs ainsi que sur tous les équipements du poste.

Aujourd'hui il est devenu nécessaire donc de retirer cette couche de dépôt superficiel très dangereux par une méthode spécifique et sécurisée par la projection de l'eau distillée sous pression 40bars avec de l'alcool iso propylène et autre produit plus efficace et après cette phase de décapage, une couche de peinture appelé "SYLGARD HVIC" doit être appliquée sur l'ensemble des isolateurs et traversées, pour protéger les isolateurs et traversées des transformateurs de puissance du poste et afin de faciliter aussi l'entretien de ces équipements.

## II. DISPOSITIFS CONSTRUCTIFS TECHNIQUES DES POSTES

### POSTE NOUADHIBOU 90/15KV :

Le Poste de Nouadhibou est de type ouvert AIS (isolement dans l'air) constitué de deux (02) Traversées de Transformateurs de 90/15 KV 65MVA, de deux (02) Transformateurs 15/0,415KV de 250KVA.

Chaque travée est composée de :

- Une (01) Colonne de trois (03) isolateurs : parafoudres ainsi que leurs supports
- Une (01) Colonne de trois (03) isolateurs : Transformateurs de tension TP ainsi que leurs supports
- Deux (02) Colonnes de six (06) isolateurs : Sectionneur de type rotatif ainsi que les supports
- Une (01) Colonne de trois (03) isolateurs : Transformateurs de courant TC ainsi que les supports
- Une (01) Colonne de trois (03) Pôles : Disjoncteurs ainsi que les supports
- Une (01) Colonne de trois (04) Pôles : Bushing 90KV du Transformateur de Puissance
- Une (01) Colonne de trois (03) Pôles : Pole 15 KV du Transformateur de Puissance
- Un (01) Transformateur de puissance
- Un (01) Transformateur auxiliaire
- Les Câbles de sortie 15KV du Transformateur de puissance et auxiliaire
- Les isolateurs au niveau du portique ainsi que l'arrivée des câbles HT du pylône d'ancrage.

## III. CONSISTENCE DES TRAVAUX :

La prestation est composée principalement de deux actions suivantes :

### A) Le nettoyage des résidus et dépôts de ciment collés sur la paroi des isolateurs :

- 1- Le nettoyage doit être réalisé sans impacter la surface lisse des isolateurs, à savoir :
  - Toute utilisation de papier abrasif ou grattoir pour nettoyer l'isolateur est interdite.
  - L'utilisation de décapant est tolérée
  - Dégraissage après toute application de décapant

- Nettoyage sous pression à 40 bars avec de l'eau distillé
- Rinçage avec eau distillé à 40 bars
- Nettoyage avec alcool isopropylène

## 2- Nettoyage des isolateurs avec alcool isopropylène

Les travaux préparatoires doivent être réceptionnés et feront l'objet d'un PV de réception

**NB : Le nettoyage doit se faire sans impacter la surface lisse des isolateurs**

**B)** Le revêtement avec une peinture de la silicone "SYLGARD HVIC" sur l'ensemble des deux (02) travées des transformateurs.

Le produit doit être appliqué en deux couches pour obtenir une épaisseur de 0.5 mm sans irrégularités.

L'application doit être faite par pulvérisation au pistolet. Une première couche fine doit être appliquée, réceptionné et fera l'objet d'un PV. Après séchage de la première couche, une deuxième couche doit être appliquée réceptionnée et fera l'objet d'un PV. Dans le cas de la constatations d'une irrégularité, une couche de retouche ou de finition s'impose.

## IV. CARACTERISTIQUES ET ORIGINE DU PRODUIT « SYLGARD HVIC »

Le produit «SYLGARD HVIC» utilisée, doit être conforme aux spécifications techniques suivantes :

- Hydrophobie constante de 105 °.
- Résistant aux pollutions atmosphériques chimiques, au rayonnement ultraviolet
- Résistant aux arcs électriques, aux effets CORONA
- Mono composant vulcanisant à froid
- Durée de protection des parties isolantes devra dépasser 14 ans.

Ce produit doit être de première qualité et ne devra contenir aucun élément nuisible à la conservation des partie isolantes; sa constitution devra être homogène et identique pour toutes les quantités de produit livrées.

La SOMELEC se réserve le droit de faire prélever, sur tout ou partie du produit, des échantillons qui seront analysés aux frais de l'entrepreneur.

Ces analyses auront pour objet de constater :

- Que le produit contient seulement les produits spécifiés et dans les proportions indiquées par le fabricant.
- Le V.S = le volume d'éléments solides ou gallons d'éléments solides par KG de revêtement
- S.G.C = gravité spécifique du solvant
- N.V.C. = teneur non volatile du revêtement en pourcentage par unité de poids.
- Dans le cas contraire, la partie de la fourniture, sur laquelle auront été faits les prélèvements, sera rebutée.

Le produit sera livré avec une fluidité suffisante pour permettre leur application normale.

Le produit sera logé en pots d'origine plombés de 30 à 50 kg. Toutes précautions seront prises par l'entrepreneur pour assurer la bonne conservation du produit jusqu'à son application.

**L'entrepreneur devra faire parvenir à SOMELEC avant le début des travaux, la notice du fabricant concernant les caractéristiques du produit « SYLGARD HVIC » employé ainsi que les FICHES DE DONNEES SECURITE correspondantes.**

## V. FOURNITURES ET FRAIS ACCESSOIRES

L'entrepreneur assure la fourniture des matières consommables, des engins et de l'outillage nécessaires à l'exécution des travaux, c'est-à-dire :

- Le produit « SYLGARD HVIC », telle qu'indiquée aux spécifications.
- Tout le matériel nécessaire à son application,
- Les engins de transport et de manutention, les matières consommables diverses, etc...

L'entrepreneur aura, en particulier, à sa charge :

- Le transport à pied d'œuvre de la totalité des fournitures et de l'outillage de toute sorte nécessaire à l'exécution des travaux,
- Le transport du personnel chargé de l'exécution ainsi que celui chargé de l'encadrement,
- Le magasinage et le gardiennage de toutes les matières et de tout le matériel,
- Les enlèvements, nettoyages et réparations nécessaires pour remettre et laisser les lieux dans leur état initial de parfaite propreté,
- La construction éventuelle de hangars de chantier, etc... ainsi que les frais d'échafaudage et d'engins de montage.

L'énumération ci-dessus, est énonciative et non limitative. Il appartient à l'entrepreneur de prendre toutes les dispositions qu'il jugera utiles pour assurer l'exécution, dans les règles de l'art, des travaux qui lui sont confiés.





## VI. EXECUTION DES TRAVAUX

### VI.1 - Conditions d'exécution

Avant l'ouverture du chantier et en accord avec la SOMELEC, l'entrepreneur établira

- Un plan de prévention et sécurité
- Mode opératoire descriptif de déroulement de la totalité de l'opération depuis la préparation jusqu'à la mise sous tension et en service
- La liste du matériel et logistique
- Le planning des travaux et auquel il devra exactement se conformer.

Le produit du revêtement sera appliqué par pulvérisation avec matériel adéquat. La finition avec des pinceaux appropriés.

### L'entrepreneur s'interdit formellement d'appliquer le produit « SYLGARD HVIC » sur des parties isolantes mouillées.

Les jours de temps sec, l'application ne pourra commencer qu'après évaporation complète de la rosée. En cas de pluie ou de brouillard, les travaux devront être immédiatement interrompus et ne pourront être repris qu'après séchage complet des parties isolantes.

Les parties délavées par la pluie de même que celles prises par le brouillard seront à recommencer ;

En tout temps, toutes précautions seront prises pour que les eaux de pluie, la poussière ne puissent pas ni se coller contre les parois des parties isolantes, ni pénétrer à l'intérieur des bidons de produit et des récipients utilisés par l'entrepreneur.

### L'entrepreneur prendra également toutes précautions utiles pour éviter les tâches de SYLGARD sur les structures métaux, les plaques signalétiques ou les chapes en ciment des massifs de fondation des ouvrages métalliques.

Si pour des raisons autres que des circonstances atmosphériques défavorables et engageant la responsabilité de l'entrepreneur, les délais résultant du programme établi en accord avec la SOMELEC ne pouvaient être tenus, ce dernier se réserve le droit, moyennant un préavis de quarante-huit heures, de faire exécuter ou d'exécuter lui-même l'application du produit au frais de l'entrepreneur

Les malfaçons dont l'entrepreneur pourrait se rendre responsable du fait de l'inobservation des présentes clauses générales, telles que cloques, gerçures, traînées ou autres, entraîneront automatiquement pour lui l'obligation de refaire, sans délai et à ses frais, les revêtements défectueux dans toutes les règles de l'art et en se conformant, pour chaque opération, aux prescriptions de l'article VI.

D'autre part, si l'entrepreneur ne se conformait pas aux instructions de la SOMELEC, relatives au nettoyage des isolateurs, des plaques signalétiques, des enduits des massifs, ainsi que des abords souillés par le produit, la SOMELEC pourra de plein droit et, moyennant un préavis de quarante-huit heures, faire procéder à ce travail aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu de prendre les précautions suivantes :

- L'entrepôt, la préparation et la manipulation du produit ne feront en dehors des enclos,
- Nettoyage des endroits souillés accidentellement par renversement de produit, par raclage et évacuation de la terre en ces endroits,

## **VI.2 - Sécurité**

En complément aux clauses précédentes, il est rappelé que les travaux sont effectués sous la responsabilité de l'entreprise et celle-ci s'engage à prendre toutes dispositions pour respecter les lois, décrets et règlements en vigueur tant en ce qui concerne son personnel que les tiers.

Avant le début des travaux, le Chef d'Entreprise ou son représentant qualifié, sur le lieu de travail devra se mettre en rapport avec l'agent SOMELEC responsable des installations pour établir avec lui l'inspection commune des lieux et le plan de prévention.

## **VI-3 Surveillance des travaux**

L'exécution des travaux est soumise au contrôle de la SOMELEC directement ou par ses mandataires.

SOMELEC se réserve le droit d'exiger de l'Entrepreneur toutes dispositions qu'il jugerait indispensable pour la réalisation des travaux en harmonie avec les nécessités de l'exploitation et pour autant qu'elles ne soient pas contraires aux stipulations présentes.

Chacune des opérations (préparation du produit, application des différentes couches de SYLGARD) sera contrôlée au fur et à mesure de l'exécution.

L'opération suivante ne pourra être entreprise qu'après obtention d'une autorisation écrite de l'SOMELEC qui ne pourra être délivrée qu'après contrôle de l'opération précédente.

Cette autorisation servira également de bon de réception des travaux déjà réalisés.

Le cas échéant, l'entrepreneur devra procéder immédiatement à l'exécution des retouches qui lui seront demandées.

Ce n'est que lorsqu'une satisfaction complète aura été obtenue que l'Entrepreneur sera autorisé à réaliser l'opération suivante.

Il est expressément convenu que les contrôles exercés par la SOMELEC ou ses mandataires, ne diminueront en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui demeurera pleins temps entiers, sans aucune restriction ni réserve.

## **IX- RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR.**

L'entrepreneur restera entièrement responsable des dégâts occasionnés par son personnel, soit par maladresse, malveillance, négligence, défaut de surveillance ou toute autre cause.

La SOMELEC attire également l'attention de l'entrepreneur sur la responsabilité qu'il encourrait en cas d'accident survenant à son personnel ou à un tiers, notamment par la non observation des dispositions légales relatives à la sécurité du personnel travaillant au voisinage des conducteurs électriques de troisième catégorie (très haute tension) ou des indications, ordres ou consignes des représentants de la SOMELEC.

L'entrepreneur s'engage à se conformer aux prescriptions légales édictées pour la sécurité, l'hygiène, l'embauchage la durée du travail, le repos hebdomadaire, etc. Il attirera l'attention de ses chefs de chantier et tous autres préposés sur la responsabilité personnelle qu'ils encourraient ; éventuellement, en cas d'infraction aux dispositions légales relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs.

## **X-ETUDES D'EXECUTION**

Il s'agit de :

- Soumettre pour approbation un plan de travail avec un calendrier pour l'exécution des travaux prévus dans le marché avec les opérations de décapage des dépôts des ciments avec les moyens cités ci-dessus ainsi que la procédure et le planning de l'opération du revêtement des équipements concernés.

## **XI-CRITERES ET DELAI DE QUALIFICATION :**

Les exigences en matière de qualification sont :

### **a. Capacité technique :**

Le soumissionnaire devra :

- Avoir des références dans le domaine de nettoyage des postes ou bien des lignes HT sous tension, ainsi que dans l'application des revêtements de la peinture siliconé (Joindre les références).

### **b. Moyens humains:**

Disposer de moyens humains et matériel suffisants pour exécuter le marché dont au minimum :

- Un (01) chef de projet ayant plus de 10 ans d'expérience dans le domaine de nettoyage des postes ou bien des lignes haute tension (fournir CV signé à l'appui)

#### **VI.4 Sous-traitance**

L'Entrepreneur s'engage à effectuer par lui-même la totalité des travaux qui lui sont confiés.

#### **VII- RECEPTION DES TRAVAUX.**

La réception définitive des travaux de l'application du produit SYLGARD sera effectuée contradictoirement par les représentants de la SOMELEC et de l'Entrepreneur au plus tard un mois après notification écrite, adressée par l'Entrepreneur à SOMELEC de l'achèvement des travaux.

Si, au cours de la réception, des retouches s'avéraient nécessaires, l'Entrepreneur sera tenu de les effectuer sur simple demande de la SOMELEC. Dans ce cas, la date de réception sera reportée à la date de constatation par SOMELEC que toutes les retouches ont été effectivement réalisées.

#### **VIII- GARANTIES.**

1° Garanties de qualité et de provenance du produit de nettoyage et de la peinture SYLGRAD conformément aux spécifications précédentes

2° Garantie de la durée.

L'Entrepreneur garantit sans restriction et conjointement avec le fabricant de produit, la protection, efficace des parties isolantes pendant la durée de 2 ans à dater de la réception de l'ensemble des parties isolantes traitées qui devra intervenir, au plus tard, un mois après l'achèvement des travaux, étant bien précisé que ce délai part de la terminaison de l'application de la dernière couche du produit ou, éventuellement de la constatation de la réalisation effective des retouches demandées comme précisé à l'Article VIII ci avant.

L'Entrepreneur sera tenu de remettre, avant tout commencement des travaux, une déclaration d'acceptation conjointe et solidaire de la garantie d'une durée minimum de 14 de protection efficace des parties isolantes, revêtue de sa signature et de celle du fabricant du peinture.

#### **IMPORTANT :**

Le revêtement doit constituer, pendant toute la durée de la période de garantie, une protection anti-pollution des parties isolantes. S'il se produit pendant la période de garantie, une détérioration du revêtement ainsi que les contournements des parties isolantes, l'entreprise est tenue de faire procéder au grattage, au brossage et à l'application de x couches de produit d'origine (conformément aux spécifications SOMELEC présentant les traces d'amorçage.

**c. Moyens matériels:**

Le candidat doit disposer le matériel et de l'outillage et équipements spéciaux pour l'exécution du projet (joindre la listes de l'outillage nécessaire).

**X. Bordereau Quantitatif**

Désignation	Quantité	Lieux des travaux	Délai
Travée Transformateur N°1	1Ens	Nouadhibou	1mois
Travée Transformateur N°2	1Ens		
Transformateur de puissance 90 /15KV 65MVA	2		
Transformateur auxiliaire 15/0,4 KV 250KVA	2		
Isolateurs, câbles HT et portique	1Ens		

**Le Directeur du Transport**

