

Avis d'Appel à Consultation fournisseurs

Société Mauritanienne de Gaz s.a (SOMAGAZ s.a)

N°: 01/CIMS/SOMAGAZ/2026

ÉLECTRIFICATION EN ÉNERGIE SOLAIRE DU CENTRE D'ENFÛTAGE DE GAZ BUTANE SOMAGAZ DE NOUAKCHOTT

1. Cet Avis de consultation fournisseur rentre dans le cadre du budget prévisionnel de SOMAGAZ pour 2026.
2. La **Société Mauritanienne de Gaz s.a – SOMAGAZ-sa** sollicite des offres sous plis fermés de la part de candidats éligibles et répondant aux qualifications requises pour l'« **électrification en énergie scolaire de son centre enfuteur de gaz butane de Nouakchott** ».
 - a) Les fournitures dans le cadre de ce marché seront **CIF port de Nouakchott**.
 - b) Le délai d'exécution de ne doit pas dépasser les **3 mois**.
5. Le présent appel à consultation est un Appel à Consultation national ouvert.
6. Le présent appel à consultation est ouvert à tous les candidats éligibles et remplissant les conditions définies dans le Dossier d'Appel d'Offres.
7. La **visite du site est obligatoire** pour s'enquérir les informations indispensables à l'étude de ce projet.
8. L'**étude des besoins énergétiques** du centre est obligatoire et constitue la base des offres technique et financière. Elle fait **partie intégrante** de l'offre technique.
9. Les candidats intéressés peuvent obtenir des informations auprès du Président de la Commission Interne des Marchés de la SOMAGAZ; Mr Lemrabott Sidi Mahmoud El Houssein à l'adresse e-mail suivant : somagazrim@gmail.com.
10. Pour prendre connaissance des documents d'Appel à Consultation vous pouvez vous adresser à l'adresse ci- après : Zone Industrielle du Wharf, BP 5089 Nouakchott – Mauritanie, tous les jours ouvrables, du Lundi au Jeudi de 9 heures à 16 heures, et le Vendredi de 09 heures à 12 heures GMT.
11. Le document d'Appel à consultation sera immédiatement remis aux candidats intéressés ou adressé à leur frais en utilisant le mode d'acheminement qu'ils auraient choisi.
12. **Les offres** seront placées dans une enveloppe fermée, qui ne devra comporter que la mention :
« **A Monsieur le Président de la Commission Interne des Marchés de la SOMAGAZ, Z.I. portuaire du Wharf : « l'automatisation de l'exploitation du nouveau hall d'emplissage GPL du centre SOMAGAZ – Nouakchott** » Pli à n'ouvrir qu'en séance de dépouillement ou par Email à l'adresse suivant : somagazrim@gmail.com.
13. Les offres doivent être transmises, sous peine de forclusion, au plus tard le **24/09/2026 à 12 heures TU** en deux (2) exemplaires dont un (1) original marqué comme tel et une (1) copie.

Fait à Nouakchott le 15/09/2026.

Le Directeur Général de SOMAGAZ



SOMAGAZ

CONSULTATION FOURNISSEURS

ÉLECTRIFICATION EN ÉNERGIE SOLAIRE DU CENTRE D'ENFÛTAGE SOMAGAZ – NOUAKCHOTT

Référence	Consultation N°/SOMAGAZ/2026
Objet	Étude, fourniture, installation et mise en service d'une centrale solaire photovoltaïque hybride
Site	Centre d'enfûtage SOMAGAZ – Nouakchott, Mauritanie
Puissance de référence communiquée	400 à 500 kVA (à confirmer par campagne de mesure)
Type de marché	Clé en main – EPC, essais, formation et garanties
Date	Septembre 2026

1. Objet de la consultation

La SOMAGAZ souhaite consulter des entreprises spécialisées pour la conception et la réalisation d'une solution d'électrification solaire destinée à son centre d'enfûtage de Nouakchott. Le titulaire devra réaliser une solution complète, sûre, évolutive et adaptée à un environnement industriel GPL, comprenant l'étude, le dimensionnement, la fourniture, l'installation, les essais, la mise en service, la formation et les garanties. Le candidat doit à partir de la visite du terrain et de l'historique de consommation étudier les besoins et proposer la solution.

2. Objectifs du projet

- Réduire significativement la dépendance au réseau public et aux groupes électrogènes, tout en sécurisant l'alimentation des équipements critiques du centre d'enfûtage.
- Fournir une énergie stable et de qualité compatible avec les moteurs, compresseurs, pompes, convoyeurs, équipements d'enfûtage, éclairage, utilités et systèmes de sécurité.
- Mettre en place une architecture solaire hybride permettant l'autoconsommation prioritaire, la gestion des pointes de puissance et, si retenu, le stockage par batteries.
- Garantir un niveau élevé de sécurité électrique et HSE compte tenu de la présence de GPL et de zones potentiellement ATEX.
- Prévoir l'évolutivité de la centrale afin d'accompagner l'augmentation future de la capacité de production du centre.

3. Principe général de la solution attendue

La solution attendue est une centrale photovoltaïque hybride raccordée au réseau interne du centre, exploitée en priorité en autoconsommation. Le soumissionnaire devra proposer une architecture robuste comprenant au minimum la production photovoltaïque, les onduleurs, la protection et la distribution, le système de gestion énergétique (EMS), le comptage, la supervision et l'ensemble des travaux électriques et de génie civil. Un stockage par batteries (BESS) devra être chiffré dans l'offre de base ou en variante clairement séparée.

4. Étendue des prestations

4.1 Audit énergétique et campagne de mesures

- Inventaire exhaustif des récepteurs : puissance nominale, mode de fonctionnement, facteur de simultanéité, criticité et régime de démarrage.
- Enregistrement de la puissance active, réactive et apparente, tension, courant, facteur de puissance, fréquence, énergie, THD et principales perturbations sur une durée représentative d'au moins 7 jours, idéalement 14 jours.
- Identification des charges critiques devant rester alimentées en cas de coupure réseau.
- Établissement d'un profil de charge 24 h et d'un bilan énergétique mensuel/annuel.

4.2 Etudes d'ingénierie

- Étude de productible solaire et analyse des ombrages, orientation, inclinaison et emprises disponibles.
- Étude de raccordement au réseau interne BT/MT et vérification des niveaux de court-circuit.
- Calcul des sections de câbles, chutes de tension, protections, sélectivité, mise à la terre et parafoudre.
- Étude de qualité de l'énergie : harmoniques, facteur de puissance et compatibilité avec les variateurs/moteurs.
- Étude de stabilité et de gestion des transitions réseau / solaire / groupe / batteries.
- Étude de structure pour les supports PV, y compris charges de vent, corrosion, dilatation et ancrages.
- Étude HSE et analyse des risques, incluant l'interface avec les zones ATEX et les stockages GPL.

4.3 Fourniture et installation

- Modules photovoltaïques, structures, onduleurs, coffrets DC/AC, protections, câbles, chemins de câbles, mises à la terre et équipements de coupure.
- Système de stockage par batteries et PCS, si retenu, avec BMS, protections, détection incendie, ventilation/climatisation et enveloppe adaptée.
- EMS / SCADA avec mesure des flux énergie, alarmes, historiques, rapports et accès local/distant sécurisé.
- Transformateurs, tableaux BT/MT, dispositifs de couplage, ATS/STS et compensation réactive si requis.
- Travaux de génie civil, supports, dalles, tranchées, clôtures, accès maintenance, signalisation et protections mécaniques.
- Essais, mise en service, réglage des protections, essais fonctionnels et démonstration des performances.

4.4 Formation, documentation et transfert de compétences

- Formation théorique et pratique des équipes SOMAGAZ : exploitation, consignation, sécurité, maintenance de premier niveau et conduite en mode dégradé.
- Remise des dossiers « tel que construit » : plans, schémas unifilaires, notes de calcul, paramètres, listes de câbles, nomenclatures, manuels et procédures.
- Remise d'un plan de maintenance préventive sur au moins 5 ans et d'une liste de pièces de rechange recommandées.

5. Spécifications techniques minimales

5.1 Modules photovoltaïques

- Technologie monocristalline haute efficacité ; modules de classe industrielle, neufs et de même référence.
- Conformité aux normes IEC 61215 et IEC 61730 ou équivalentes reconnues.
- Garantie produit : au moins 12 ans ; garantie de performance linéaire : au moins 25 ans.
- Coefficient de température et résistance mécanique adaptés au climat chaud, poussiéreux et venteux de Nouakchott.
- Connecteurs et boîtes de jonction avec indice de protection adapté à l'extérieur ; câbles solaires résistants UV.

5.2 Onduleurs photovoltaïques

- Puissance AC totale dimensionnée sur la base du profil de charge et du ratio DC/AC optimisé.
- Rendement européen/maximal élevé, fonctions anti-îlotage, limitation d'injection, contrôle du facteur de puissance et ride-through si nécessaire.
- Protection surtension, surintensité, défaut d'isolement et surveillance des chaînes selon l'architecture retenue.
- Indice de protection et plage de température compatibles avec installation extérieure en climat désertique.

5.3 Système de stockage BESS – variante ou offre de base

- Technologie lithium fer phosphate (LFP) privilégiée pour sa stabilité thermique et sa durée de vie.

- Capacité utile clairement distinguée de la capacité nominale ; profondeur de décharge, nombre de cycles et courbe de dégradation documentés.
- BMS, EMS, PCS, disjoncteurs DC, fusibles, contacteurs, surveillance thermique, détection incendie et dispositif d'arrêt d'urgence.
- Conformité aux référentiels applicables tels qu'IEC 62619 / IEC 62933 et exigences du fabricant ; intégration HSE documentée.
- Garantie système : au moins 5 ans, avec engagement de capacité résiduelle ou énergie throughput clairement défini.

5.4 Structures et environnement

- Acier galvanisé à chaud ou aluminium de qualité marine/industrielle ; boulonnerie inox ou protégée contre la corrosion.
- Calcul selon vent local et conditions réelles du site ; coefficient de sécurité explicitement indiqué.
- Conception facilitant le nettoyage et limitant l'accumulation de poussière et de sable.
- Aucune structure ni équipement électrique non certifié ne devra être implanté dans une zone ATEX sans justification et certification appropriées.

5.5 Réseau, protections et mise à la terre

- Coordination et sélectivité des protections BT/MT sur la base de l'étude de court-circuit.
- Protection contre les surtensions atmosphériques et de manœuvre ; paratonnerre et équipotentialité si l'étude le requiert.
- Mise à la terre des structures, onduleurs, tableaux, enveloppes et équipements conformément aux règles de l'art.
- Dispositifs d'arrêt d'urgence clairement identifiés et accessibles ; repérage permanent des circuits DC et AC.

6. Exigences HSE et contraintes liées au GPL

Le centre d'enfûtage constitue un environnement industriel à risques spécifiques. Le soumissionnaire devra intégrer les exigences HSE dès la conception, notamment la maîtrise des sources d'inflammation, la séparation des équipements électriques et des zones classées, la gestion des travaux par point chaud et la continuité des systèmes de sécurité.

- Réaliser ou exploiter le plan de zonage ATEX existant et justifier l'implantation de chaque équipement électrique par rapport aux zones 0, 1 et 2.
- Positionner préférentiellement les onduleurs, batteries, transformateurs et tableaux en zones non classées, à distance appropriée des sources GPL.
- Prévoir permis de travail, consignation/LOTO, balisage, équipements de protection individuelle, analyse de risques avant travaux et plan de prévention.
- Éviter toute interruption non maîtrisée des systèmes incendie, détection gaz, pompes de sécurité et équipements de contrôle du procédé.
- Prévoir moyens d'extinction et procédures d'urgence spécifiques au BESS si un stockage lithium est installé.
- Former les opérateurs SOMAGAZ aux risques DC, batteries, isolement électrique et conduite en situation d'urgence.

7. Essais, réception et mise en service

7.1 Essais en usine – FAT

FAT des tableaux, cellules, systèmes de protection, EMS/SCADA et, le cas échéant, BESS/PCS.
Vérification des certificats matière, certificats de conformité, paramétrages et protocoles de communication.

7.2 Essais sur site – SAT

Contrôle visuel, continuité, isolement, polarité, mise à la terre, couples de serrage et repérage.
Essais fonctionnels des protections, coupures d'urgence, anti-îlotage, ATS/STS et logiques EMS.
Essais de basculement réseau / PV / groupe / batterie selon tous les scénarios convenus.
Essais sous charge représentative, y compris démarrage de moteurs critiques si applicable.
Vérification de la supervision, alarmes, historiques, bilans énergétiques et accès distant.

7.3 Réception provisoire et définitive

La réception provisoire sera prononcée après achèvement des travaux, correction des réserves critiques, remise de la documentation et validation des essais. La réception définitive interviendra à l'issue de la période contractuelle de garantie et après levée de toutes les réserves.

8. Livrables obligatoires du titulaire

- Rapport d'audit énergétique et rapport de campagne de mesures.
- Note de dimensionnement PV et BESS, simulations de productible et analyse technico-économique.
- Schéma unifilaire général et schémas détaillés de protections et de contrôle.
- Plans d'implantation, plans de structures, détails d'ancrage et cheminements de câbles.
- Études de court-circuit, sélectivité, mise à la terre, foudre/parafoudre et qualité de l'énergie.
- Analyse HSE, plan de prévention, interfaces ATEX et procédures d'intervention.
- Dossier constructeur de chaque équipement et certificats de conformité.
- Procédures FAT/SAT, procès-verbaux d'essais et rapport de mise en service.
- Dossier As-Built complet en formats PDF et modifiables (DWG/DXF, Excel, Word selon le cas).
- Manuels d'exploitation et maintenance en français, programme de maintenance, pièces de rechange et plan de formation.

9. Planning indicatif

Phase	Durée indicative	Jalon
Visite, audit et mesures	 semaines	Rapport d'audit validé
Études d'exécution	 semaines	Dossier d'exécution approuvé
Approvisionnement	 semaines	Équipements disponibles
Travaux et installation	 semaines	Fin de montage
Essais et mise en service	 semaines	Réception provisoire

10. Contenu obligatoire de l'offre du soumissionnaire

10.1 Offre technique

- Mémoire technique décrivant l'architecture proposée et les hypothèses de dimensionnement.
- Bilan de puissance provisoire, puissance PV proposée, ratio DC/AC, production annuelle estimée et taux d'autoconsommation.
- Pour le BESS : puissance kW/kVA, capacité nominale et utile kWh, C-rate, DoD, cycles, rendement aller-retour, SOH garanti et stratégie EMS.
- Liste détaillée des équipements avec marques, modèles, fiches techniques, pays d'origine et garanties.
- Schéma unifilaire préliminaire et plan d'implantation préliminaire.
- Méthodologie d'exécution, HSE, qualité, essais, formation et maintenance.
- Références d'au moins trois projets comparables en environnement industriel, avec attestations ou contacts de référence si disponibles.
- Organisation de l'équipe projet et CV du chef de projet, ingénieur électricité, spécialiste solaire/BESS et responsable HSE.

10.2 Offre commerciale

- Prix global forfaitaire de l'offre de base, toutes taxes et prestations clairement distinguées.
- Bordereau de prix détaillé par lot : études, PV, onduleurs, structures, BESS, tableaux/transformateurs, EMS/SCADA, génie civil, câblage, installation, essais, formation, pièces de rechange.
- Prix séparé des variantes, options et extensions de garantie.
- Conditions de paiement, délai de validité de l'offre, délai d'exécution et conditions de garantie.
- Coût de maintenance préventive sur 5 ans en option.

11. Bordereau de prix à compléter par le soumissionnaire

N°	Désignation	Unité	Qté	Prix / Montant
1	Audit énergétique, mesures et études	Forfait	1	
2	Modules photovoltaïques + structures	kWp	...	
3	Onduleurs photovoltaïques	kVA	...	
4	BESS complet avec PCS/BMS/HVAC/incendie	kWh / kVA	...	
5	Tableaux, protections, transformateurs et couplage	Forfait	1	
6	EMS / SCADA / comptage / communication	Forfait	1	
7	Câbles DC/AC, chemins, mise à la terre, parafoudre	Forfait	1	
8	Génie civil et structures annexes	Forfait	1	
9	Installation, essais et mise en service	Forfait	1	
10	Formation et documentation	Forfait	1	
11	Pièces de rechange initiales	Lot	1	
12	Maintenance préventive 5 ans – option	Forfait	1	
13	Extension de garantie onduleurs – option	Forfait	1	
14	Extension BESS / capacité supplémentaire – option	kWh	...	