



Cahier des charges

Fourniture, mise en service et installation d'une borne de recharge des voitures électriques





Cahier des charges Fourniture, mise en service et installation d'une borne de recharge des voitures électriques

CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES



1 Object

Le présent appel d'offre a pour objet la fourniture, l'installation et mise en service d'infrastructure de recharge pour le chargement des voitures électrique. L'infrastructure de recharge sera composée d'une borne de recharge de puissance 22kW AC avec connecteur type 2.

2 Passation du marché

Le marché, objet du présent dossier sera passé par voie de consultation.

Les offres doivent être envoyées au nom de Monsieur le Directeur de l'Institut Supérieur de Gestion Industrielle de Sfax sous plis anonymes et fermé au plus tard le **14 Mars 2025 à 12h**, par voie postale recommandée avec accusé de réception ou par rapide-poste à l'adresse suivante : « Institut Supérieur de Gestion Industrielle de Sfax - Route de Tunis km 10.5, Technopôle de Sfax - BP 1164, 3000, Sfax » ou remise directement au bureau d'ordre de l'ISGI Sfax, contre récépissé. (Seul le cachet du bureau d'ordre faisant foi). L'offre doit porter la mention suivante :

« A NE PAS OUVRIR »

Consultation N° 03/2025

Fourniture, mise en service et installation d'une borne de recharge des voitures électriques





Le soumissionnaire intéressé par cette consultation doit effectuer une visite des lieux (ANNEXE N°6) à l'adresse suivante: Institut Supérieur de Gestion Industrielle de Sfax, Pôle technologique Cité El Ons - Route de Tunis km 10.5 Sakiet Ezzit, Sfax.

3 Composition de l'offre



L'offre du soumissionnaire est composée d'une offre technique et d'une offre financière, chacune sous enveloppe fermée et cachetée.

Les deux plis seront mis dans une troisième enveloppe extérieure fermée et portant l'objet, le numéro de la consultation et l'adresse.

• L'offre technique comportera :

- Le présent cahier des charges paraphé sur toutes les pages, signé à la dernière page avec la mention lu et approuvé et portant le cachet du soumissionnaire.
- Fiche de renseignements (ANNEXE N°1)
- Une déclaration sur l'honneur de non faillite (ANNEXE N°2).
- Planning détaillé de la réalisation de la mission : (ANNEXE N°5)
- Attestation de visite des lieux : (ANNEXE N°6)
- Une copie de l'attestation fiscale.

• L'offre financière comportera :

- La soumission (ANNEXE N°3).
- Le bordereau des prix et détails estimatifs daté, signé et cacheté dans toutes les pages (ANNEXE N°4).





4 Analyse et choix des offres

La commission de dépouillement procédera dans une première étape, à la vérification, outre des documents administratifs, de la validité des documents constitutifs de l'offre financière, à la correction des erreurs de calcul le cas échéant, et au classement de toutes les offres financières;

L'offre du soumissionnaire sera systématiquement éliminée dans les cas suivants :

- La non conformité aux spécifications techniques minimales exigées par le cahier des charges
- La non présentation des formulaires des réponses remplis.
- La non présentation du bordereau des prix rempli et signé.



La commission de dépouillement procédera dans une deuxième étape à la vérification de la conformité de l'offre technique du soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la plus basse et propose de lui attribuer la consultation en cas de sa conformité au cahier des charges.

Si la dite offre technique s'avère non conforme aux cahiers des charges, il sera procédé selon la même méthodologie, pour les offres techniques concurrentes selon leur classement financier croissant. Le soumissionnaire le moins disant, dont les prix sont jugés acceptables, sera retenu.

5 Variation des prix

Le présent marché est à caractère ferme et non révisable.

6 Reglementation

Pour tout ce qui est stipulé aux dispositions du présent cahier des charges, l'exécution de cette consultation sera régie par le décret n° 1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics.





7 Mode de paiement

Le paiement définitif se fera après installation de la borne de recharge des voitures électriques sans aucune réserve sur présentation du bon de commande et de la facture en quatre (04) exemplaires signés et approuvés par l'administration et par l'entreprise.

LU ET ACCEPTE PAR

L'entrepreneur

Le Directeur de l'ISGI de Sfax

Signature et Cachet



Le Directeur
Mounir BENAÏSSA





CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES



1. Disposition générale

La borne de recharge sera installée dans le territoire de l'**institut supérieur de gestion industrielle de Sfax (ISGI Sfax)**

Le choix du site d'installation restera assujéti à la décision du premier responsable de l'ISGI Sfax.

1.1. Matériel et quantité demandés

N°	Intitulé	Quantité
1	Borne de recharge équipée d'un connecteur type 2 avec une puissance de 22 kW AC.	01

1.2. Données sur les emplacements des bornes

L'emplacement de la borne est détaillé dans le tableau ci-dessous :

N°	Emplacement de la borne	Latitude	Longitude
1	https://maps.app.goo.gl/cZ8mRzT98eZTmRQR7	34.838008	10.753260

1.3. Fonction de la borne

La borne qui sera installée, devra assurer un fonctionnement basé sur le raccordement direct du véhicule électrique/hybride au réseau d'alimentation à courant alternatif. La borne de recharge devra permettre une recharge sécurisée de la batterie des véhicules électriques avec des protections pour le réseau. Une communication doit être possible entre le véhicule/engin électrique et la borne de recharge pour permettre à la borne de sélectionner la puissance optimale de recharge du véhicule électrique. Chaque borne doit assurer les fonctions de contrôle, de comptage et de protection de la recharge du véhicule électrique. Chaque borne doit contenir un module de communication permettant l'échange d'informations/commandes entre la borne et le véhicule électrique, d'une part, et entre la borne et un outil de gestion des





bornes d'autre part, cette dernière devant respecter le protocole OCPP (Open Charge Point Protocole).



2. Textes et normes applicables

La borne de recharge doit respecter les normes IEC 61439-1, IEC 61439-5, IEC 61439-7, IEC 61851 et IEC 62196 en particulier, ainsi que l'ensemble des normes tunisiennes en vigueur.

3. Caractéristiques de l'infrastructures de recharge

Caractéristiques et fonctionnalités des bornes de recharges

3.1 Description

La borne devra comprendre :

- 01 Connecteur de type 2 avec un câble de minimum 5 mètres
- 01 Disjoncteur différentiel Triphasé 40A 30 mA en tête d'installation ;
- 01 compteur MID intégré;
- 01 écran digital ;
- 01 module de connectivité (Wifi, Bluetooth, Ethernet, 4G)
- Système d'identification et d'accès à la charge avec une carte RFID ou Tag.
- Le protocole OCPP 1.6 minimum.

3.2 Exigences générales

Une attention particulière devra être portée à :

- La conception de la borne pour faciliter son utilisation (ergonomie générale, longueur des câbles, etc.).
- La configuration intérieure de la borne (accès aux composants) pour faciliter les interventions ultérieures en cas de maintenance ou d'entretien.





3.3 Équipements de la borne

La borne doit être étanche pour une utilisation extérieure (et non pour utilisation domestique) et devra être équipée:

- D'un support métallique pour la borne de recharge (l'architecture du support doit être fourni avec l'offre technico-économique)
- D'un câble attaché d'une longueur minimale de 5 mètres
- La borne doit être protégée contre le vandalisme (IK10) et doit être étanche (IP54)

Les points de recharge :

- La borne de recharge fonctionne en courant alternatif.
- Le soumissionnaire doit fournir un tutoriel d'une utilisation de recharge.
- Le soumissionnaire doit présenter dans son offre technique le dispositif de comptage MID conforme aux normes européennes et à la directive européenne sur les instruments de mesure.
- Le soumissionnaire précisera si le câble et le connecteur peuvent faire l'objet d'un «retro-fit» (remplacement) en cas d'une modification de standard.



3.4 Puissance fournie et caractéristiques de la borne

Le soumissionnaire devra proposer une borne de recharge capable de délivrer au point de charge une puissance de 22 kW AC.

3.5 Tôlerie





- L'enveloppe des bornes sera résistante aux U.V.
- Les caractéristiques sont celles décrites dans l'offre technique du soumissionnaire.
- Le revêtement extérieur devra permettre l'utilisation de produits courants pour son nettoyage.
- Le fournisseur indiquera clairement sur la borne, en texte et en images, les étapes à suivre pour pouvoir recharger le véhicule électrique. Le fournisseur soumettra sa proposition au pouvoir adjudicateur qui aura la possibilité d'ajouter ou modifier une partie du descriptif d'utilisation de la borne.
- La procédure de recharge doit être visible pendant au moins 10 ans.

3.6 Ajustement de puissance et gestion dynamique de la charge

La borne devra pouvoir adapter en temps réel la charge délivrée en fonction de la puissance électrique disponible au point de livraison ou de façon prédéterminée (puissance maximale à ne pas dépasser).

Ajustement de puissance et de gestion dynamique de la charge doivent être indiquées dans l'offre technique du soumissionnaire sous forme de tutoriel.

3.7 Sécurité

- Chaque borne sera équipée d'un parafoudre.
- Chaque borne devra permettre un fonctionnement pour une température extérieure comprise entre - 30°C et +60°C.
- Chaque borne doit pouvoir être utilisée de manière « intensive » et être en mesure de recharger un véhicule jusqu'à 24h par jour et 7j/7 sans présenter de problèmes (surchauffe, etc.).
- Au cas où le câble qui relie la voiture à la borne est coupé ou si la fiche est





déconnectée du socle de prise de la borne, la borne doit immédiatement couper la charge (mise hors tension) du véhicule.

- Si la borne électrique vient à se retrouver hors tension lors d'une session de recharge, l'utilisateur de la borne doit pouvoir ouvrir le clapet de sécurité et retirer le câble de rechargement sans aucun problème.
- Une attention particulière sera portée à la conception du schéma de câblage, à la sélectivité des protections et aux informations transmises à l'outil de supervision permettant ainsi une maintenance efficiente.

3.8 Fonctionnalités de Communication

La borne doit permettre l'envoi des données relatives à son utilisation à un outil de gestion. L'envoi de ces données se fera par exemple par un modem ADSL. La communication de la borne devra être capable de transmettre les fonctionnalités suivantes :

- La consommation en kWh
- La puissance utilisée lors de recharge
- L'état de fonctionnement (Charge en cours, Charge Terminé, borne prête) ; alertes diverses (Mise à jour disponible, Signal wifi faible, redémarrage requis, ...)
- Détails de chaque session de charge après rétablissement de la connexion internet après une coupure ;
- Envoi vers l'outil de gestion l'identifiant de l'utilisateur « Adresse mail, RFID ou Tag, Durée de charge, heure de début et fin)
- Historique de l'exploitation des bornes (recharges et maintenance) ;

Le soumissionnaire doit nous fournir par détails l'ensemble des données que la borne est capable de transmettre vers l'outil de gestion.





3.9 Repérage de la borne

Chaque borne doit être repérée par le numéro d'identification figurant sur les schémas de principe. Les étiquettes utilisées garantissent une tenue dans le temps de l'impression (10 ans).



3.9 Mise à la terre

- Un couteau de terre est à prévoir pour la mise à la terre de chaque borne. Ce couteau de terre doit se situer dans le bas de la borne.
- La mise à la terre des différentes parties du châssis ainsi que des portes doit être assurée (équipotentielle). Les surfaces de ces points de mise à la terre ne peuvent pas être recouvertes de peinture.

3.10 Pose de la borne

- Chaque borne doit être fixée à un socle en béton préfabriqué ou à un socle en polyester (résistance comparable ou supérieur au béton [IEC 61439-5] tout en mentionnant ses détails techniques (plans d'implantation de génie civil) dans l'offre.
- Un schéma détaillé avec photo doit être fourni par le constructeur ; il reprendra les différentes étapes à suivre lors de la pose de chaque borne.
- Les travaux doivent être réalisés dans le respect des dispositions légales et réglementaires en vigueur et seront effectués dans les règles de l'art.
- Une fois terminé, le chantier sera nettoyé, les revêtements de sol remis en état et les déchets évacués.

4. Essais et mise en service des matériels sur site

- Le soumissionnaire réalisera un test du connecteur pour valider le bon fonctionnement électrique de chaque borne à l'aide d'un testeur dédié.





- La procédure de test visant à assurer ces bons niveaux de fonctionnement sera détaillée dans l'offre technique des soumissionnaires.
- Le soumissionnaire réalisera sur site un test de charge de chaque connecteur sur un véhicule électrique pour valider le bon fonctionnement.
- Le soumissionnaire réalisera sur site un test de communication avec l'outil de gestion afin de valider le bon fonctionnement.

N.B : La procédure de test devra être détaillée dans l'offre technique des soumissionnaires.

5. Documentation pour la pose



La documentation suivante sera fournie :

- Description et fiche technique détaillée de chaque type de borne (22kW AC)
- Schéma électrique de l'installation de la borne
- Conditions de garantie des bornes et de l'installation
- Les déclarations de conformité de la borne (en français ou en anglais)
- Les attestations CE de la borne (en français ou en anglais)
- Une photo de la borne qui sera installée sur le site
- Autres informations à préciser dans l'offre

6. Garantie

Le soumissionnaire devra détailler dans son offre les conditions de mise en œuvre de la garantie des bornes de recharges à savoir à minima :

- Durée de garantie
- Périmètre de la garantie et exclusion
- Disponibilités des pièces de rechange (délai de livraison)





- Délai d'intervention maximum qui ne devra pas dépasser 24h
- De toute les façons, les délais de garantie doivent être au moins de 3 ans

7. Pièces en rechange pour maintenance hors garantie

- Au-delà de la période de garantie, ou en cas de vandalisme, il peut être envisagé d'avoir recours à l'acquisition de pièces de rechange, ces prestations pouvant faire l'objet d'un bon de commande au cas par cas.
- À titre d'exemple, les pièces de rechange peuvent comprendre notamment : L'enveloppe extérieure, la carte électronique, les fixations, le câblage, etc.
- Les pièces de rechange devront être disponibles au-delà de la garantie pendant une période minimale de 10 ans.
- Ces délais de livraison prennent effet à partir de la date de réception du bon de commande.
- Le soumissionnaire devra présenter dans son offre technique la liste des pièces de rechange à consommation courante.



8. Modalité de livraison

La livraison, l'installation et la mise en service se feront sur le site identifié lors du démarrage du projet et seront à la charge du soumissionnaire.

9. Planning

La fourniture, mise en service et installation de la borne de recharge devront être réalisés selon un planning délivré par le soumissionnaire selon le modèle de l'ANNEXE 05. La borne ne sera validée qu'après des tests d'essais mentionnés au-dessus.





10. Formation des techniciens

Le prestataire devra former les agents de l'ISGI Sfax sur l'utilisation de la borne de recharge sur les deux parties (hardware et software) en donnant tous les livrables nécessaires de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de la borne de recharge. Le soumissionnaire devra présenter dans son offre la période (théorique et pratique) ainsi les détails de la formation lors de la soumission de son offre.

11. Exigences techniques minimales

Les exigences techniques minimales fixées dans le cadre du présent de cet appel d'offre se présentent comme suit :

DESIGNATION	EXIGENCES MINIMALES
Une notice ou une fiche technique détaillée de la borne de recharge proposée avec des photos (en option)	Le soumissionnaire doit insérer dans la fiche le maximum possible des caractéristiques techniques de la solution dont elle faudra au moins avoir les caractéristiques techniques mentionnées au-dessous
Une notice qui présente les conditions de garantie et modalités du service après-vente	Une notice qui représente les conditions de garantie et du service après-vente basé sur les conditions et modalités mentionnées dans le cahier des charges techniques
Planning détaillé de réalisation de la mission	Selon modèle dans l'annexe 5





ANNEXE N°01 FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Raison sociale de la société :

Forme juridique :

Adresse postale (Ne pas oublier le Code Postal) :
.....
.....

Téléphone fixe : Fax :

E-mail :

Capital social :

Matricule fiscal :

Registre de commerce n° : Tribunal :

Numéro d'affiliation à la CNSS :

CCB ou CCP n° : Banque et Agence :

Nom et prénom de la personne habilitée à signer l'offre :

Fonction : Téléphone mobile :

E-mail de la personne habilitée à signer l'offre :

Fait à : Le :

LE SOUMISSIONNAIRE

Nom & Prénom :

(Cachet et signature)





ANNEXE N°02

DECLARATION SURL'HONNEURDE NON FAILLITE

Je soussigné (Nom et Prénom)

.....

Agissant en qualité de

.....

Au nom et pour le compte de

.....

Sise à.....

Téléphone :, Fax :.....

Inscrit sous la matricule fiscale N°

.....

Atteste sur l'honneur par la présente que la dite société n'est pas en état de faillite ni de concordat préventif.

Fait à : Le :

(Signature et Cachet)





ANNEXE N°03 : MODELE DE SOUMISSION

Je soussigné (1)
Dénomination de la Société :
Boîte Postale : Code Postal : Ville :
Adresse :
Téléphone : Fax :
E-mail :
Registre du Commerce de le
Sous le numéro
Affiliation à la CNSS n° :
Domiciliation bancaire :
C.C.B. N° :

Certifie avoir recueilli, par mes propres soins et sous mon entière responsabilité, tous renseignements nécessaires à la parfaite exécution de mes éventuelles obligations telles qu'elles découlent des différentes dispositions du Dossier de l'appel d'offre relatif à la fourniture, l'installation et mise en service de la borne de recharge. Et je m'engage sur l'honneur que les renseignements fournis ci-dessus sont exacts.

Le montant total de ma soumission est de :
.....Dinars tunisien en Hors Taxes (en toutes lettres)

..... DNT HT (en chiffres)

Et je m'engage à maintenir valable les conditions de la présente soumission pendant 120 jours à compter du jour suivant la date limite de remise des offres.

Fait à Le

Nom (s), Prénom (s), signature
Cachet et qualité du signataire

(1) Nom (s), Prénom (s) et qualité.





ANNEXE N°04 : BORDEREAU DES PRIX ET DETAIL ESTIMATIF

Désignation	Prix DT HT	Prix TVA	Prix DT TTC
Borne de recharge 22kW AC			
Frais du support métallique de la borne			
Frais des équipements électriques : Disjoncteurs, câbles, etc.			
Frais des travaux de génie civil (socle, regard de terre, etc.)			
Frais de livraison et installation (mains d'œuvre)			
Total			





ANNEXE N°05 : PLANNIG DETAILLE DE LA REALISATION DE LA MISSION

PHASE	Mois 1				Mois 2							Mois n			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Installation et mise en service des bornes de recharges (avec description détaillée des différents lots : Equipement, Travaux électriques, Travaux GCV etc.)																
Formation sur l'utilisation de la borne (Hard et soft)																

Signature et cachet





ANNEXE N°06 : ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX

Je soussigne M./Mme., représentant(e) de l'ISGI Sfax certifie que M./Mme. représentant(e) de la société S'est présenté(e) le/...../..... pour visiter le site visé par le projet de fourniture, installation et mise en Service des bornes de recharge pour véhicules électrique.

Signature du représentant de l'ISGIS	Signature de la société (avec cachet)

