**mémoire TECHNIQUE**

**MAPA N°25-23-501**

Établi en application du code de la commande publique du 1er avril 2019 issu de l'ordonnance n° 2018-1074 du 26 novembre 2018 et du décret n° 2018-1075 du 3 décembre 2018

|  |  |
| --- | --- |
| OBJET : | **Acquisition d’une machine de gravure et marquage laser et prestations connexes au profit d’une unité de l’aviation légère de l’armée de Terre (ALAT) située à ETAIN** |

**Pour apprécier toute offre, l’administration demande au soumissionnaire de remettre un mémoire technique dans lequel les éléments listés ci-dessous seront développés. Le candidat pourra accompagner son mémoire technique d’éléments de preuve ou de documents utiles s’il le juge nécessaire (en ce cas, ils seront annexés au mémoire technique).**

**Le présent document doit être complété avec soin, il sert de base au jugement des offres.**

**A- IDENTIFICATION GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTE OU DU GROUPE****MENT**

|  |  |
| --- | --- |
| Nom commercial / Nom du groupement |  |
| Mandataire ou nom de la société mandataire |  |
| Adresse |  |
| Téléphone |  |
| Adresse électronique |  |
| Numéro d'identification SIRET |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ENGAGEMENT DU CANDIDAT**  Mémoire technique signé électroniquement\* par :   |  |  | | --- | --- | | Nom \*  Prénom \*  Qualité \* | **Cachet de l'entreprise** | | *\* Dans le cas d’un groupement d’entreprise, le mandataire solidaire et habilité par le groupement (dans la lettre de candidature) signe le contrat.* | | |

**PREAMBULE**

Le Titulaire s’engage à respecter l’ensemble des exigences définies au travers de ce mémoire

* De l’AE-CCP
* De la spécification technique du besoin (STB)

Par ailleurs, il décrit et précise infra les services sollicités et supplémentaires qu’il s’engage à mettre en œuvre dans son offre.

Ces informations contractuelles sont associées à celles figurant dans l’annexe technico-financière.

1. EXIGENCES TECHNIQUES

**Se référer à la spécification technique du besoin (STB).**

1. DETAIL DE LA PROPOSITION DU TITULAIRE

**2-1 Type de machine**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Machine de gravure et marquage laser** | | |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Marque |  |  |
| Référence |  |  |
| Désignation et classe |  |  |
| Description de l’automate |  |  |
| Couleur |  |  |
| Poids de la machine (kg) |  |  |
| Dimensions de la machine (L x l x H) |  |  |
| Puissance |  |  |
| Technologie de laser mis en œuvre |  |  |
| Autres informations apportant une plus-value *(ajouter des lignes si besoin)* |  |  |

**2-2 Capacité de travail pouvant être réalisée au minimum**

| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| --- | --- | --- | --- |
| Indiquer les dimensions de travail minimales et maximales acceptées par la machine. |  | |  |
| La machine est capable de réaliser seule la gravure après installation de l’outil :  Fonctionnement manuel  Oui  Non  Fonctionnement automatique  Oui  Non  (*à préciser)* |  | |  |
| La machine permet la gravure et marquage sur   * Des matériaux non métalliques tel que :   (Maillet, manche de tournevis, jet en plastique, obturateurs spécifiques à l’aéronef…)  Oui  Non  (*Préciser les matières*) |  | |  |
| La machine permet la gravure et marquage sans produit révélateur sur   * Des matériaux métalliques   Oui  Non  (*Préciser les types de métaux*) |  | |  |
| La machine permet la gravure et le marquage des outils de :   * Formes régulières   (ex : cylindrique)  Oui  Non  *(Si oui, préciser les accessoires nécessaires pour graver ces formes , et seront inclus dans l’offre*) |  | |  |
| La machine permet la gravure et le marquage des outils en respectant les dimensions indiquées dans le STB :   * Formes irrégulières ou complexes   Oui  Non  *(Si oui, préciser les accessoires nécessaires pour graver ces formes , et seront inclus dans l’offre)* |  | |  |
| La machine permet de graver sur des outils de petites tailles (ex : 1cm2)  Oui  Non  (*Si oui, préciser les accessoires nécessaires pour graver ces tailles , et seront inclus dans l’offre)* |  | |  |
| La machine permet la gravure et le marquage de :  QR codes Oui  Non  Codes-barres Oui  Non  En 2D Oui  Non |  | |  |
| Vitesse et temps de gravure pour chaque matière (à préciser) | Matières /matériaux | Vitesse et temps moyen de gravure en MM/S |  |
| Acier |  |
| Laiton |  |
| Inox |  |
| Aluminium |  |
| titane |  |
| Plastique |  |
| Autres fonctionnalités apportant une plus-value au travail *(ajouter des lignes si besoin)* |  | |  |

**2-3 Présence des équipements techniques de base et autres**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Extracteur de fumée inclus  Oui  Non  (*A préciser le type de filtration + les filtres nécessaire dans le cadre de l’utilisation de la machine , tel que défini à l’article 3 du MT* ) |  |  |
| La machine est équipée d’un système mobile  Oui  Non  (*si oui à préciser)* |  |  |
| Ordinateur portable inclus avec la machine  Oui  Non  (*Si oui préciser le type*) |  |  |
| Autres équipements et accessoires  Oui  Non  A préciser |  |  |

**2-4 Partie logicielle**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Type de logiciel |  |  |
| Le logiciel sous licence  sans mises à jour : Oui  Non  avec mises à jour : Oui  Non |  |  |
|
| Le logiciel sous licence  libre : Oui  Non  payante : Oui  Non |  |  |
|
| Le logiciel permet la production de QR codes ou codes-barres prédéfinis par l’opérateur selon un formalisme alpha numérique à 20 caractères minimum  Oui  Non |  |  |
| Le logiciel permet la production des codes en 2D  Oui  Non |  |  |
| Quel type de polices propose le logiciel ? |  |  |
| Le logiciel permet de créer des polices personnalisées  Oui  Non |  |  |
| Le logiciel permet d’accepter des fichiers en entrée pour les symboles 2D  Oui  Non |  |  |
| Le logiciel permet d’accepter des fichiers en entrée pour le texte  Oui  Non |  |  |
| Le logiciel permet d’offrir un outil complet de remplissage  Oui  Non |  |  |
| Propose une simulation sur écran avant le travail à réaliser  Oui  Non |  |  |
| Le logiciel permet à l’utilisateur de réaliser ses propres programmations (logiciel de programmation entièrement déverrouillé)  Oui  Non |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Enregistre et sauvegarde les paramètres de travail pouvant être réutilisés  Oui  Non |  |  |
| Exploitation des données compatibles sous Windows 10 -11  Oui  Non |  |  |
| Autres fonctionnalités apportant une plus-value au travail *(ajouter des lignes si besoin)* |  |  |

**2-5 Dispositifs de sécurité minimums**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Présence d’un Système de sécurité  Oui  Non | *(Si oui de quel type)* |  |
| Accessoires et équipements garantissant la sécurité et la protection de l’utilisateur  Oui  Non  *A préciser si EPI*… |  |  |
| Présence d’un système de protection qui empêche toute diffusion d’un rayon laser en dehors de l’appareil en tout temps  Oui  Non |  |  |
| Présence d’une porte automatique  Oui  Non |  |  |
| La Machine est proposée avec tous les équipements garantissant la sécurité et la protection :     * des opérateurs contre les fumées dégagées, les risques d’incendie et autres risques (à préciser dans son MT) * de l’environnement notamment contre les bruits, les odeurs et autres (à préciser dans son MT)   *Dans son mémoire technique, le titulaire décrit ces équipements, les détaille et explique ce qui est mis en place pour*: extraire les fumées, le ou les systèmes minimisant les risques d’incendie et autre *(à préciser)* |  |  |
| Autres dispositifs éventuels |  |  |

**2-6 Livraison/installation et mise en service du matériel** *(cf.art-6.1.2 de l’AE-CCP)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Description des préconisations en terme d’infrastructure et d’énergies pour la zone d’installation (dont système d’alimentation électrique) :  **à compléter** |  |  |
| Description des étapes relatives à l’installation et la mise en service |  |  |
| Description des contrôles de bon fonctionnement |  |  |
| Création d’une nomenclature OTAN |  |  |
| Description de la plaque d’identification constructeur et sa fixation |  |  |
| Documents remis à la livraison |  |  |
| Autres dispositifs éventuels  (le cas échéant) |  |  |

**2-7 Formation pour 4 opérateurs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Durée de la formation |  |  |
| Nombre de Formateur/instructeur |  |  |
| Formation prévue pour 4 opérateurs |  |  |
| Contenu/programme |  |  |
| Documents remis à l’issue |  |  |
| Autres informations (le cas échéant) |  |  |

**2-8 Maintenance** (*incluse dans le forfait annuel full service du poste 3 du marché)*

* **Préventive**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Nombre d’intervention annuelle au titre de la maintenance préventive |  |  |
| Temps de chaque intervention et nombre de techniciens  Indiquer le cout horaire de la MO  Indiquer le cout forfaitaire d’un déplacement pour une journée en fonction du lieu d’intervention  Et le nombre de jour prévu pour la machine |  |  |
| Descriptif des points contrôlés lors de la maintenance préventive |  |  |
| Descriptifs des pièces ou consommables changés au titre de la maintenance préventive  *( en indiquant le fabricant, la référence, la désignation des pièces, la quantité utilisée, et leur PUHT)* |  |  |
| Fournir un rapport d’intervention type |  |  |

* **Mise à jour du logiciel**

Dans le cas où la machine proposée n’est pas concernée, le préciser ci-dessous.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Nombre d’intervention annuelle au titre la mise à jour logicielle |  |  |
| Temps de chaque intervention et nombre de techniciens  Indiquer le cout horaire de la MO  Indiquer le cout forfaitaire d’un déplacement pour une journée en fonction des lieux d’intervention  Et le nombre de jour prévu par machine  Préciser si cette partie prestation de maintenance annuelle est réalisée lors de la maintenance préventive |  |  |
| Cout annuel de la mise à jour de la licence |  |  |
| Descriptif de l’intervention |  |  |
| Utilisation d’un support externe pour la mise à jour du logiciel du pilotage  Oui  Non |  |  |
| Fournir un rapport d’intervention type |  |  |

* **Support technique HOT LINE pendant toute la durée de garantie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Coordonnées de la hot line |  |  |
| Horaires de la HOT LINE |  |  |
| Cout annuel de la hot line |  |  |
| Modalités d’utilisation de la HOT LINE |  |  |

* **Corrective/curative et consommables nécessaires à l’utilisation de la machine**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Descriptif des pièces devant être changées au titre de la maintenance curative/corrective hors maintenance préventive selon les périodicités préconisées ou programmées selon un nombre d’heures d’utilisation par le fabricant de la machine  Et consommables éventuel nécessaires à son utilisation |  |  |
| Faire un tableau annexé au mémoire technique indiquant le fabricant, la référence, la désignation des pièces, la quantité utilisée, et leur PUHT, la périodicité de ces changements, ainsi que le cout de la MO associé et autres frais associés (déplacement notamment) pour chaque changement devant être réalisés |  |  |
| Fournir un rapport d’intervention type |  |  |

*Nota : incluse dans le forfait annuel full service toute pièce ou consommable (hors maintenance préventive) devant être changés dans les 2 ans sollicités (poste 3 du marché)*

2-9 Garantie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proposition du candidat** | *Le candidat doit apporter des commentaires et des précisions sur chaque items* | *Préciser le renvoi à une annexe et le n° de page* |
| Nombre d’année de garantie 3 ans pour la machine laser et ses accessoires, automate/PC compris |  |  |
| Coordonnées du service en charge de prendre en compte les demandes à ce titre |  |  |
| Modalités d’utilisation et les exclusions éventuelles |  |  |
| Fournir un rapport d’intervention type |  |  |

*Nota : correspond au poste 4 du marché*

2-10 Démarches relative à la responsabilité sociale et environnementale (RSE) mises en œuvre au sein de l’entreprise du Titulaire et leur impact positif sur le présent marché

|  |
| --- |
|  |

1. ESTIMATION DU COUT DU CYCLE DE VIE DE LA MACHINE ET DE SES EQUIPEMENT SUR 15 ANS

Les paramètres à prendre en compte sont les suivants :

|  |
| --- |
| **Pour le 3ème Régiment d’Hélicoptères de Combat**  **Base lieutenant Mantoux**  **55400 ETAIN** |
| * Nombre moyen d’heures d’utilisation de la machine sur l’année : **100 heures.** |
| * Nombre moyen de jours d’utilisation de la machine : **20 jours.** |

Le coût du cycle de vie sur 15 ans est calculé à partir du montant cumulé :

* **Du coût d’acquisition,** correspondant aux postes 1 et 2 de l’annexe technico-financière
* **Du coût lié à l’utilisation et à la maintenance** de la machine et équipements connexes considérés sur un cycle de vie de 15 ans (à compter de la date de réception des matériels), calculé à partir :
  + 1. Consommation électrique moyenne,
    2. Coût des pièces détachées et consommables nécessaires aux maintenances préventives sur 15 ans (à compter de la réception des matériels),
    3. Coût de la main d’œuvre et des déplacements relatifs à la maintenance préventive sur 15 ans,
    4. Coût de mise en place du support technique hot line sur 15 ans,
    5. Coût de la maintenance logicielle éventuelle sur 15 ans,
    6. Coût de la garantie proposée dans l’offre du candidat,
    7. Coût des principales pièces d’usure remplacées selon la fréquence préconisée par le constructeur hors garantie et hors maintenance préventive : pièces hors maintenance préventive, à changer en fonction de l’utilisation des matériels et non prises en charge par la garantie. Ce coût est composé du prix des pièces et des frais nécessaires à ce remplacement par un technicien spécialisé si nécessaire sur 15 ans (à compter de réception des matériels).

Nota : Les éléments 2,3,4,5 et 6 sont en cohérence avec les prix proposés aux postes 3 et 4 de l’annexe technico-financière

3-1 COUT LIE À L’UTILISATION ET A LA MAINTENANCE DE LA MACHINE ET DE SES EQUIPEMENTS

***3.1.1 : Consommation énergétique***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Sur 1 an en kw/h | Sur 15 ans en kw/h | Prix kW électricité tarif HT (TVA 20%) réglementé servant au calcul | **TOTAL HT CONSOMMATION ELECTRIQUE SUR 15 ANS** |
| Consommation électrique moyenne  ( données fabricant) |  |  | 0,2016€ HT |  |

***3.1.2 : Coût des maintenances préconisées sur 15 ans (à compter de la réception* de la machine et des équipements connexes considérés*)* selon point 2.8 du mémoire technique.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **TOTAL HT SUR 15 ANS** |
| Coût des pièces détachées et consommables nécessaires aux maintenances préventives sur 15 ans (à compter de réception des matériels). |  |
| Coût de la main d’œuvre et des déplacements relatifs aux maintenances préventives pendant 15 ans. |  |
| Coût de mise en place du support technique hot line sur 15 ans. |  |
| Coût de la maintenance logicielle éventuelle sur 15 ans (à compter de réception des matériels). |  |
| Coût de la garantie proposée dans l’offre du candidat (poste 4 de l’annexe technico-financière). |  |
| Coût des principales pièces d’usure remplacées selon la fréquence préconisée par le constructeur hors garantie et hors maintenance préventive : pièces hors maintenance préventive, à changer en fonction de l’utilisation des matériels et non prises en charge par la garantie. Ce coût est composé du prix des pièces et des frais nécessaires à ce remplacement par un technicien spécialisé si nécessaire sur 15 ans (à compter de réception des matériels). |  |
| **TOTAL HT SUR 15 ANS** |  |

***Nota : joindre un fichier Excel explicitant les montants indiqués.***

**3.2 : ESTIMATION DU COUT DU CYCLE DE VIE SUR 15 ANS (A COMPTER DE LA DATE DE RECEPTION DE LA MACHINE)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **MONTANT HT** | **MONTANT TTC** |
| Coût d’acquisition, correspondant aux postes 1 et 2 de l’annexe technico-financière. |  |  |
| Estimation consommation énergétique sur 15 ans (report du montant indiqué au 3.1.1). |  |  |
| Cout des maintenances préconisées sur 15 ans (report du montant indiqué au 3.1.2). |  |  |
| **ESTIMATION TOTALE DU COUT DU CYCLE DE VIE SUR 15 ANS HT** |  |  |
| **ESTIMATION TOTALE DU COUT DU CYCLE DE VIE 15 ANS TTC** |  |  |

**Merci de bien vérifier vos calculs et les montants H.T. et/ou TTC.**