|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fourniture d’enregistreurs autonomes de vagues et de hauteur d’eau, et pièces détachées.**  **25AC09** |  |
| **MÉMOIRE TECHNIQUE** |  |

**Les informations ci-après sont à compléter par le candidat et sont contractuelles. La non-présentation de ce document dans l’offre entraînera le rejet de la proposition.**

Le mémoire technique est obligatoirement présenté sous la forme du cadre de réponse ci-après, permettant au candidat d’établir sa proposition technique. Chaque point est décrit dans le présent document.

**Ce mémoire ne comportera pas de proposition financière.**

**Coordonnées du candidat :**

**Raison sociale :**

**Siret :**

**Adresse électronique :**

**Date de la proposition :**

1. Satisfaction des exigences :

Le candidat répond à toutes les exigences du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) (74 exigences au poste 1). Pour chaque exigence, le candidat précise dans le tableau ci-dessous si son offre est conforme ou non conforme.

Dans le CCTP, les exigences peuvent être qualifiées de :

* **Primordiales :**

Ces spécifications doivent impérativement être respectées. Une offre ne satisfaisant pas un besoin primordial sera rejetée. Il est possible de préciser de quelle façon ce besoin peut être satisfait lorsque plusieurs solutions existent.

* **Souhaitables :**

Ces spécifications ne sont pas à respecter impérativement (c'est-à-dire qu’un matériel ne comportant pas certaines fonctionnalités « souhaitables » ne sera pas éliminé pour cette raison), mais leur degré de satisfaction est susceptible de départager deux systèmes proches en termes de performances et de fonctionnalités.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Exigences fonctionnelles matérielles :**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **N°** | **Intitulé** | **Argumentation au regard de la satisfaction de l’exigence** | **Conforme : oui/non** | | 1. ] | Autonomie (mémoire et énergie) |  |  | |  | Grandeurs mesurées et restituées |  |  | |  | Gamme de mesure pression |  |  | |  | Gamme de mesure température |  |  | | 1. ] | Exactitude initiale pression |  |  | |  | Exactitude initiale température |  |  | | 1. ] | Dérive capteurs de pression et température |  |  | | 1. ] | Résolution |  |  | | 1. ] | Horloge interne |  |  | | 1. ] | Étalonnage |  |  | | 1. ] | Étalonnage |  |  | | 1. ] | Résistance |  |  | | 1. ] | Antifouling |  |  | | 1. ] | Encombrement et poids |  |  | | 1. ] | Mécanique |  |  | |  | Fixation |  |  | |  | Énergie |  |  |   **Exigences fonctionnelles logicielles :**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **N°** | **Intitulé** | **Argumentation au regard de la satisfaction de l’exigence** | **Conforme : oui/non** | |  | Protocole de communication |  |  | |  | Protocole de communication |  |  | |  | Connectique |  |  | |  | IHM |  |  | |  | Enregistrement |  |  | |  | Connexion |  |  | |  | Énergie |  |  | | 1. ] | Énergie |  |  | |  | Énergie |  |  | |  | Énergie |  |  | |  | Autotest |  |  | |  | Métrologie |  |  | |  | Programmation |  |  | |  | Programmation — Fréquence d’acquisition |  |  | |  | Programmation — Échantillonnage |  |  | |  | Programmation — Intégration de la mesure |  |  | |  | Programmation — Planification |  |  | |  | Autonomie |  |  | |  | Horloge |  |  | |  | Horloge |  |  | |  | Horloge |  |  | |  | Extraction des données |  |  | |  | Extraction des données |  |  | |  | Visualisation des données |  |  |   **Exigences opérationnelles :**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **N°** | **Intitulé** | **Argumentation au regard de la satisfaction de l’exigence** | **Conforme : oui/non** | |  | Température de fonctionnement |  |  | |  | Température de stockage |  |  | |  | Humidité de stockage |  |  | |  | Caisse de stockage et de transport |  |  | |  | Maintenance |  |  | |  | Maintenance |  |  | |  | Robustesse |  |  |   **Exigences de durée de vie et aspects environnementaux :**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **N°** | **Intitulé** | **Argumentation au regard de la satisfaction de l’exigence** | **Conforme : oui/non** | |  | Disponibilité des pièces détachées |  |  | |  | Environnement |  |  | |  | Environnement |  |  |   **Exigences opérationnelles documentations :**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **N°** | **Intitulé** | **Argumentation au regard de la satisfaction de l’exigence** | **Conforme : oui/non** | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation utilisateur |  |  | |  | Documentation de maintenance |  |  | |  | Documentation de maintenance |  |  | |  | Documentation de maintenance |  |  | |  | Documentation de maintenance |  |  | |  | Documentation de maintenance |  |  | | 1. ] | Documentation de maintenance |  |  |   Qualité de conception et performances du système   * Le candidat précise le dispositif et la capacité de stockage de la donnée, et son éventuelle évolutivité : * Le candidat décrit les dispositions précises pour résister à la corrosion, au biofouling, et à l’encrassement du capteur de pression, notamment pour des périodes d’immersion supérieures à un an : * Le candidat décrit les performances du capteur de pression (résolution, incertitude initiale, dérive, dispositif permettant de limiter les effets de la pression dynamique…) : * Le candidat décrit les performances de l’horloge et précise les possibilités offertes à l’utilisateur pour la mise à l’heure : * Le candidat précise le principe de mesure et de traitement de la donnée en indiquant le principe de fonctionnement et les filtrages éventuels appliqués : * Le candidat présente l’autonomie de l’instrument dans des configurations types vagues (continue 8Hz, rafales de 20 minutes 16Hz) et marée (continue 1 Hz, moyennes à 5 minutes sur 2 minutes d’enregistrement à 1Hz), en fonction du type d’énergie embarquée dans l’appareil :   Ergonomie et facilité de mise en œuvre du système   * Le candidat décrit les caractéristiques de l’instrument (dimensions, poids…) : * Le candidat présente ses recommandations techniques (RT) pour le déploiement de l’instrument dans différents contextes de fond de mer (substrats meubles, substrats cohérents, zone de déferlement…) : * Le candidat décrit les fichiers de données obtenus à l’acquisition. Si des algorithmes mathématiques doivent être appliqués pour transformer les données extraites en grandeurs physiques, ces algorithmes ainsi que leurs paramètres doivent également être décrits : * Le candidat fournit un exemplaire du logiciel de programmation de l’appareil s’il est fonctionnel même sans équipement. À défaut, il fournira une documentation qui permettra de visualiser en détail les différents menus du logiciel fourni avec les enregistreurs de vagues.   Maintien en condition opérationnelle du système   * Le candidat précise la fréquence des interventions de maintenance préventive pour l’instrument : * Le candidat décrit le contenu exact des interventions de maintenance préventive pour l’instrument : * Le candidat décrit l’accès aux éléments internes pour le reconditionnement et la maintenance : * Le candidat précise le protocole pour que le Shom puisse étalonner lui-même en pression les enregistreurs de vagues : * Le candidat décrit les mesures prises pour garantir la disponibilité des pièces de rechanges, ainsi que les délais d’approvisionnement : * Le candidat précise le délai de traitement d’une demande de diagnostic : * Le candidat précise le délai de traitement d’une demande de réparation :   Documentation   * Le candidat fournit un exemplaire de la (ou des) documentation(s) utilisateur et de maintenance.   Formation   * Le candidat indique le contenu et les modalités des formations :   Process qualité et garantie   * Le candidat précise les contrôles, tests et certifications réalisés avant livraison des fournitures : * Le candidat précise les éléments concernés par la garantie et/ou les conditions particulières :   Environnement   * Le candidat précise la composition des éléments du système, notamment concernant la présence de matériaux recyclés, de substances dangereuses, de métaux précieux et/ou de terres rares : * En référence à l’exigence 50 du CCTP, le candidat décrit sa méthodologie en matière de gestion des déchets créés lors de l'exécution des prestations de maintenance, notamment pour les déchets dangereux : * En référence à l’exigence 51 du CCTP, le candidat décrit les caractéristiques environnementales du système (durabilité, réparabilité, recyclabilité) et précise notamment la part recyclable du système en fin de vie : |