Une image contenant Graphique, art, capture d’écran, conception

Description générée automatiquement

Consultation n°CCITSE-2024-AOO-24

Pont de Normandie

Remplacement des haubans

H10SFW- H12SFW - H17NFW - H16STW

Bordereau des Prix Unitaires et Forfaitaires

1.2 - BPUF



**OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LES PRIX**

**Outre les prescriptions de l’article 10 du CCAG (contenu et caractère des prix), applicables aux marchés publics de travaux et du CCAP, les quantités seront prises comme résultant des métrés effectués sur la base des plans d’exécutions portant la mention « Bon Pour Exécution ».**

**Les prix définis dans le présent bordereau des prix tiennent compte des stipulations de l’ensemble des pièces du marché et notamment des plans et du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).**

**Toutes les prestations nécessaires à la réalisation du marché sont réputées rémunérées par les prix du BPUF.**

**En aucun cas l’entreprise ne pourra se prévaloir du fait qu’une prestation prévue par le contrat ne fait pas l’objet d’un prix la décrivant spécifiquement.**

**Ces prix intègrent les dépenses énumérées ci-après à titre indicatif et non limitatif :**

* L’ensemble des dispositions et dépenses liées à la réalisation des travaux, de jour, de nuit conduisant à une réalisation des travaux sur des amplitudes horaires importantes, l’ensemble des prix unitaires étant défini quelle que soit la période d’exécution,
* L’entreprise devra mettre à disposition du chantier tout matériel de chantier de secours pour palier dans l’heure à toute panne survenant pendant les travaux,
* Toutes les contraintes liées à la réalisation concomitante de prestations spécifiques (boucle de comptage, contrôle extérieur, …), et à la coordination de chantier imposée par ces interfaces sous le même balisage ou dans la même zone de travaux,
* Sauf lorsque cela est expressément indiqué, l’ensemble des **prix ci-après s’entend pour des travaux de jour.** Chaque prix de nuit intègre les plus-values engendrées par la réalisation nocturne de la prestation, même si cela n’est pas précisé dans la description du prix, tel que l’amené et repli de l’ensemble des moyens humains, matériels et fournitures nécessaires à l’exécution de la prestation (entre autres le système d’éclairage),
* La mise à disposition, l’amené et le repli de l’ensemble des moyens humains, matériels et fournitures nécessaires à l’exécution de la prestation, quelle que soit la fréquence, le volume, le lieu et la durée de l’intervention,
* Les dispositions de tout ordre en vue d’assurer l’hygiène et la sécurité, conformément aux règlements en vigueur, notamment les frais nécessaires à la mise en place de l'ensemble des mesures de préventions dictées par la réglementation, les documents de sécurité et de protection de la santé en vigueur, les contraintes organisationnelles et matérielles qui sont nécessaires,
* Tous les déplacements des matériels de l’entreprise au cours des travaux (transferts dus à l’avancement et au phasage des travaux, libération des emprises lorsque demandé par le maitre d’œuvre…),
* La rédaction, les mises à jour et le suivi du Plan d’Assurance Qualité,
* La mise à disposition du personnel et du matériel nécessaire à la réalisation de l’ensemble des contrôles prévus par le Plan d’Assurance Qualité,
* Les installations propres au personnel et au matériel de l’entreprise répondant à l’organisation du chantier,
* Les frais de clôtures, d’éclairage et de gardiennage éventuels,
* Les frais d’implantation et de topographie nécessaires à la bonne exécution des travaux et à l’établissement des métrés,
* L’établissement du dossier de récolement correspondant aux travaux réalisés,
* La mise à disposition d’une équipe pour le nettoyage journalier du chantier et le nettoyage général du chantier en fin d’opération,
* La remise en état des lieux et les travaux de nettoyage de l’ensemble du chantier après travaux,
* Les arrêts de postes de travail pour favoriser les travaux se trouvant sur le chemin critique du planning général des travaux,
* Toutes les contraintes liées à la circulation, à l’accès aux zones de travaux, au planning général des travaux,
* Les prestations du ou des organismes associés au contrôle intérieur et des sujétions du contrôle extérieur.

Les éventuelles zones de stockage que l’Entrepreneur souhaite ajouter à celles prévues au marché ne sont pas rémunérées.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° des prix | DÉSIGNATION DE LA NATURE DES TRAVAUX  Prix d’application en toutes lettres (H.T.) | Prix (H.T.) en chiffres |
| **100 FRAIS GENERAUX** | |  |
| **101** | **Installations et repli des services généraux de chantier**  Ce prix rémunère, au forfait, les installations et repli des services généraux de chantier, notamment installations de chantier définies à l’article 4.2.1.1.4 et à l’annexe D du fascicule 65 du CCTG, et au sous article correspondant au CCTP. Il ne comprend pas les mesures d’accès et protections – pylônes sud et nord (prix 106 et 107).  Ce prix comprend notamment :   * La recherche et les frais liés à l’occupation de toutes les zones de chantier nécessaires, les démarches administratives ; * L’établissement du projet des installations de chantier ; * L’aménagement et l’entretien du terrain, des aires de travail, des zones de dépôt, des accès nécessaires à la bonne réalisation des travaux et leur nettoyage ; * Les locaux à mettre à la disposition du personnel conformément à la législation en vigueur ; * La fourniture et les frais d’installations de baraques de chantier, entrepôts, bureaux ; * Les dispositifs de sécurité des personnes ayant accès au chantier et les installations d’hygiène ; * L’amenée et repli des matériels généraux ; * La délimitation, les clôtures et balisage de la zone de chantier à l’intérieur du balisage général réalisé par ailleurs par le MOA et ses prestataires, * Les frais d’éclairage en cas de travaux de nuit ; * Toutes les dispositions nécessaires pour éviter la pollution des sols et eaux ; * Le tri, le chargement, le transport et le déchargement des déchets jusqu’au lieu de décharge agréée pour recevoir des déchets inertes proposé par l’entrepreneur et agrée par le Maître d’œuvre, droits de décharge y compris, quelle que soit la distance de transport ; * La fourniture des bons de suivi des déchets ; * Le repliement de toutes les installations de chantier générales et la remise en état des lieux.   Il est réglé en deux fractions :   * 70 % après réalisation des installations et amenée des matériels, * 30% après démontage, repli de tous les matériels et installations, enlèvement des matériaux en excèdent, remise en état des lieux et remise du dossier de récolement.   **LE FORFAIT :**  En lettres : …………………………………………………………………………………. |  |
| **102** | **Etudes d’exécution et de méthodes**  Ce prix rémunère, au forfait, l’établissement des études d’exécution et des méthodes nécessaires à la réalisation de tous les ouvrages inclus au marché, qu’ils soient provisoires ou définitifs. Il comprend également le contrôle intérieur. Ce prix rémunère les prestations et frais de déplacements de l’encadrement et des collaborateurs pour la mise au point des études, la participation aux réunions, le pilotage de l’opération et toutes les sujétions résultant des contacts à prendre pour obtenir les renseignements complémentaires nécessaires pour la mise au point des plans d’exécution.  Il comprend notamment   * Les procédures et méthodes de mise en œuvre des remplacements ; * Les notices descriptives des matériaux utilisés pour la réparation de l’ouvrage ; * Les notices descriptives des matériels utilisés pour la réparation de l’ouvrage ; * Le suivi et le contrôle des travaux ; * L’ensemble des contrôles intérieur notamment contrôle interne et contrôle externe tels que définis au CCTP ; * La rédaction et mise à jour des documents de chantier * L’établissement et la mise à jour d’un document de suivi des documents d’exécution ; * Le suivi des sous-traitant, notamment chargés des contrôles spécifiques ; * Les sujétions inhérentes au respect de l’environnement * Les sujétions inhérentes au respect des normes d’hygiène et sécurité   Il ne comprend pas le recalcul de l’ouvrage et des haubans  Il est réglé durant l’exécution des travaux par règlement partiel  **LE FORFAIT :**  En lettres : ………………………………………………………………………………… |  |
| **103** | **Documents de chantier**  Ce prix rémunère, au forfait, l’établissement et la gestion des documents nécessaires au bon déroulement du chantier.  Il comprend notamment   * L’établissement, la mise à jour et l’application d’un PAQ ; * L’établissement, la mise à jour et l’application d’un PPSPS ; * L’établissement, la mise à jour et l’application d’un PRE ; * L’établissement, la mise à jour et l’application d’un SOSED ;   Il est réglé en 3 fractions :   * 30% après établissement des différents documents ; * 50% durant l’exécution des travaux par règlement partiel ; * 20% après la remise du dossier de récolement.   **LE FORFAIT :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………. |  |
| **104** | **Suivi topographique et suivi spécifique en phase travaux**  Ce prix rémunère, au forfait, l’ensemble des travaux du suivi topographique tels que définis au CCTP, pour l’ensemble des haubans traités y compris équipements (aiguilles notamment) en phase travaux.    Ce prix comprend notamment :   * Le contrôle sur le terrain de la polygonale principale et la fourniture du compte-rendu associé ; * L’implantation de la polygonale secondaire ; * Les travaux de polygonation nécessaires à l’implantation ; * Les opérations de terrain et de bureau ; * **Le levé topographique avant intervention ;** * **Le levé topographique après dépose du hauban ;** * **Le levé topographique pour réglage après repose ;** * Toutes sujétions d’accès ; * Les sujétions pour l'intervention de l'équipe topographique.   Ce prix comprend la rédaction d'un programme de lever qui sera soumis à l’approbation du Maître d’Œuvre.  Ce prix rémunère l’ensemble des opérations d’implantation et de piquetage généraux, complémentaires et spéciaux nécessaires à la construction de l’ouvrage.  Il est réglé en cinq fractions :   * 20 % après réglage du 1er hauban remplacé * 20% après réglage du 2nd hauban remplacé * 20% après réglage du 3ème hauban remplacé * 20% après réglage du 4ème hauban remplacé * 20% après réception des travaux   **LE FORFAIT :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………………. |  |
| **105** | **Dossier de récolement**  Ce prix rémunère, au forfait, l’établissement et la remise du dossier de récolement tel que défini au CCTP.  Il comprend les plans et documents correspondant aux ouvrages exécutés et les notices nécessaires à l'entretien ultérieur de l'ouvrage.  En ce qui concerne les plans généraux de définition géométrique, ceux-ci seront établis impérativement sur système Autocad.  Ces plans, établis sur système Autocad, comprendront :   * l'ensemble des plans d’exécution aux échelles utilisées, * au format A3 tous les plans de définition géométrique de tous les éléments (   Le dossier correspondant sera remis en 1 exemplaires papier au Maître d'Œuvre en fin de chantier. Les plans seront également fournis sous forme de fichiers DWG et PDF, les documents écrits sous forme de fichiers Word et PDF, les notes de calcul sous forme de fichier PDF, regroupés sur 3 jeux de support informatique (clé USB).  Il est réglé à 100% à réception du DOE complet  **LE FORFAIT :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………. |  |
| **106** | **Mesures d’accès et protection – Pylône Sud**  Ce prix rémunère, au forfait, toute sujétion d’accès et de protection au niveau pylône sud et des haubans attenants nécessaire aux opérations.  Ce prix comprend notamment :   * Accès à l’intérieur du pylône ; * Moyens et mesures d’accès aux haubans en section courante au niveau du pylône sud (HXX-S) ; * Moyens et mesures d’accès aux colliers d’aiguilles (travail sur corde) ; * Moyens et mesures d’accès extérieur aux ancrages hauts, notamment tube guide (travail sur corde) ; * Moyens et mesures d’accès intérieur aux ancrages hauts ; * Moyens et mesures d’accès aux équipements ; * Mise en place de filets de protection ; * Sécurisation de l’opération du levage de gaine assemblée ; * La mise en œuvre de dispositions organisationnelles et matériels pour la coordination des interventions en sécurité ; * La mise en œuvre de dispositions matériels pour éviter tout risque de chute d’éléments.   Il est réglé durant l’exécution des travaux par règlement partiel  **LE FORFAIT :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………. |  |
| **107** | **Mesures d’accès et protection – Pylône Nord**  Ce prix rémunère, au forfait, toute sujétion d’accès et de protection au niveau pylône nord et des haubans attenants nécessaire aux opérations.  Ce prix comprend notamment :   * Accès à l’intérieur du pylône ; * Moyens et mesures d’accès aux haubans en section courante au niveau du pylône nord (HXX-N) ; * Moyens et mesures d’accès aux colliers d’aiguilles (travail sur corde) ; * Moyens et mesures d’accès extérieur aux ancrages hauts, notamment tube guide (travail sur corde) ; * Moyens et mesures d’accès intérieur aux ancrages hauts ; * Moyens et mesures d’accès aux équipements ; * Mise en place de filets de protection ; * Sécurisation de l’opération du levage de gaine assemblée ; * La mise en œuvre de dispositions organisationnelles et matériels pour la coordination des interventions en sécurité ; * La mise en œuvre de dispositions matériels pour éviter tout risque de chute d’éléments.   Il est réglé durant l’exécution des travaux par règlement partiel  **LE FORFAIT :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………. |  |
| **200 TRAVAUX DE REMPLACEMENT** | | |
| **201** | **Accès et échafaudages en pied – zone tablier métallique**  Ce prix rémunère, à l’unité, la fourniture, l’installation et la manœuvre des échafaudages, passerelles et moyens de manutention nécessaires pour accéder et travailler aux différentes parties du hauban en pied (ancrage et jusqu’à 3m de hauban) inaccessible par les moyens classiques. Ce prix s’applique par hauban remplacé ancré sur tablier métallique.  Ce prix comprend notamment :   * La fourniture, installation et manœuvre des moyens d’accès à l’ancrage et l’extrémité (3m) du hauban ; * La fourniture et mise en œuvre des moyens de manutention nécessaires à l’approvisionnement et la manipulation des matériels et matériaux ;   Il est réglé à 100% au repli des installations pour un hauban  **L’UNITE:**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **202** | **Accès et échafaudages en pied – zone tablier béton**  Ce prix rémunère, à l’unité, la fourniture, l’installation et la manœuvre des échafaudages, passerelles et moyens de manutention nécessaires pour accéder et travailler aux différentes parties du hauban en pied (ancrage et jusqu’à 3m de hauban) inaccessible par les moyens classiques. Ce prix s’applique par hauban remplacé ancré sur tablier béton.  Ce prix comprend notamment :   * La fourniture, installation et manœuvre des moyens d’accès à l’ancrage et l’extrémité (3m) du hauban, notamment en intrados du tablier ; * La fourniture et mise en œuvre des moyens de manutention nécessaires à l’approvisionnement et la manipulation des matériels et matériaux ;   Il est réglé à 100% au repli des installations pour un hauban  **L’UNITE :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………. |  |
| **203** | **Mesures de sécurisation spécifique**  Ce prix rémunère, au forfait, les mesures de sécurisation spécifiques liées au remplacement des haubans et a l’utilisation de matériel spécifique  Ce prix comprend notamment :   * Démontage complet des luminaires des nappes SFW, STW et NFW, y compris bras supports ; * Dépose des équipements en place (mordaches de sécurisation, amortisseurs, capteurs) ; * La solidarisation des demi-coques par cerclage ;   Il est réglé durant l’exécution des travaux par règlement partiel  **LE FORFAIT :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **204** | **Dépose haubans H10SFW – 31T15S – 196ml**  Ce prix rémunère, au forfait, la dépose du hauban H10SFW, d’une longueur théorique de 196m, conformément aux prescriptions du CCTP.  Ce prix comprend notamment :   * Le pesage du hauban ; * La détension contrôlée du hauban, y compris mise en place d’un système de freinage ; * Le déclavetage et la descente des torons individuellement ; * La descente de la gaine sur le dernier toron dépose ; * Le démontage des chemises aiguilles en demi-coquilles ; * Le repérage intégral du faisceau et le stockage des 2m bas de chaque toron ; * Le désserage des déviateurs ; * La dépose des tubes guides (uniquement partie basse) ; * Le démontage des déviateurs ; * La dépose du tube guide ; * L’enlèvement du produit de remplissage autour des torons ; * Le démontage des presse étoupes existants ; * L’enlèvement de la cire d’injection ; * La dépose complète des ancrages ; * Le repérage et le stockage du système d’ancrage.   Il est réglé en deux fractions :   * 50% à réception du rapport de pesage * 50% à réception du haubans repéré et stocké (2m)   **LE FORFAIT :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………. |  |
| **205** | **Dépose haubans H12SFW – 31T15S – 232ml**  Ce prix rémunère, au forfait, la dépose du hauban H12SFW, d’une longueur théorique de 232m, conformément aux prescriptions du CCTP.  Ce prix comprend notamment :   * Le pesage du hauban ; * La détension contrôlée du hauban, y compris mise en place d’un système de freinage ; * Le déclavetage et la descente des torons individuellement ; * La descente de la gaine sur le dernier toron dépose ; * Le démontage des chemises aiguilles en demi-coquilles ; * Le repérage intégral du faisceau et le stockage des 2m bas de chaque toron ; * Le désserage des déviateurs ; * La dépose des tubes guides (uniquement partie basse) ; * Le démontage des déviateurs ; * La dépose du tube guide ; * L’enlèvement du produit de remplissage autour des torons ; * Le démontage des presse étoupes existants ; * L’enlèvement de la cire d’injection ; * La dépose complète des ancrages ; * Le repérage et le stockage du système d’ancrage.   Il est réglé en deux fractions :   * 50% à réception du rapport de pesage * 50% à réception du haubans repéré et stocké (2m)   **LE FORFAIT :**  En lettres : ……………………………………………………………………………………. |  |
| **206** | **Dépose haubans H17NFW – 44T15S – 325ml**  Ce prix rémunère, au forfait, la dépose du hauban H17NFW, d’une longueur théorique de 325m, conformément aux prescriptions du CCTP.  Ce prix comprend notamment :   * Le pesage du hauban ; * La détension contrôlée du hauban, y compris mise en place d’un système de freinage ; * Le déclavetage et la descente des torons individuellement ; * La descente de la gaine sur le dernier toron dépose ; * Le démontage des chemises aiguilles en demi-coquilles ; * Le repérage intégral du faisceau et le stockage des 2m bas de chaque toron ; * Le désserage des déviateurs ; * La dépose des tubes guides (uniquement partie basse) ; * Le démontage des déviateurs ; * La dépose du tube guide ; * L’enlèvement du produit de remplissage autour des torons ; * Le démontage des presse étoupes existants ; * L’enlèvement de la cire d’injection ; * La dépose complète des ancrages ; * Le repérage et le stockage du système d’ancrage.   Il est réglé en deux fractions :   * 50% à réception du rapport de pesage * 50% à réception du haubans repéré et stocké (2m)   **LE FORFAIT :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **207** | **Dépose haubans H16STW – 44T15S – 281ml**  Ce prix rémunère, au forfait, la dépose du hauban H16STW, d’une longueur théorique de 281m, conformément aux prescriptions du CCTP.  Ce prix comprend notamment :   * Le pesage du hauban ; * La détension contrôlée du hauban, y compris mise en place d’un système de freinage ; * Le déclavetage et la descente des torons individuellement ; * La descente de la gaine sur le dernier toron dépose ; * Le démontage des chemises aiguilles en demi-coquilles ; * Le repérage intégral du faisceau et le stockage des 2m bas de chaque toron ; * Le désserage des déviateurs ; * La dépose des tubes guides (uniquement partie basse) ; * Le démontage des déviateurs ; * La dépose du tube guide ; * L’enlèvement du produit de remplissage autour des torons ; * Le démontage des presse étoupes existants ; * L’enlèvement de la cire d’injection ; * La dépose complète des ancrages ; * Le repérage et le stockage du système d’ancrage.   Il est réglé en deux fractions :   * 50% à réception du rapport de pesage * 50% à réception du haubans repéré et stocké (2m)   **LE FORFAIT :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **208** | **Extraction axe et dépose chape basse**  Ce prix rémunère, à l’unité, les moyens et mesures nécessaires à l’extraction de l’axe métallique de tenue de chape basse sur tablier métallique, il comprend la dépose de la chape associée.  Ce prix comprend notamment :   * Protection des éléments à proximité, notamment gousset ; * Protection des pièces pour éviter tout endommagement notamment lors des manipulations ; * Démontage du sabot de sécurisation de l’axe ; * Dépose des flasques ; * Extraction de l’axe, y compris moyen de manutention lourd pour extraction (dispositif de vérinage); * Extraction de la chape et toute sujétion associée ; * Transfert en atelier des pièces.   Ce prix concerne les haubans ancrés sur tablier métallique  Il est réglé à 100% à réception de la chape déposée  **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **209** | **Remise en état chape basse en atelier et repose**  Ce prix rémunère, a l’unité, la remise en état de la chappe basse en atelier et sa repose sur l’ouvrage.  Ce prix comprend notamment :   * Réception de la chape, de l’axe et des pièces du système associé ; * Sablage ; * Ré-alésage ; * Remise en peinture des parties visibles ; * Transfert sur l’ouvrage ; * Installation de la chape sur le gousset avec rotule.   Ce prix concerne les haubans ancrés sur tablier métallique  **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **210** | **OPTION – Remise en état sur site de la chape basse**  Ce prix rémunère, a l’unité, la remise en état de la chappe basse en place.  Ce prix comprend notamment :   * Mise en place des mesures de protection (confinement) ; * Sablage ; * Ré-alésage ; * Remise en peinture des parties visibles;   Ce prix concerne les haubans ancrés sur tablier métallique  **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **211** | **Changement et adaptation des rotules et pièces spécifiques chape**  Ce prix rémunère, a l’unité, la remise en état de la chappe basse en atelier et sa repose sur l’ouvrage.  Ce prix comprend notamment :   * Taraudages, perçages et découpes des pièces pour intégration des nouveaux haubans ; * Remplacement des rotules ; * Remplacement des pièces spécifiques de la chape métallique dégradées.   Ce prix concerne les haubans ancrés sur tablier métallique  **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **212** | **Reprise nécessaire sur tablier béton**  Ce prix rémunère, a l’unité, la remise en état du bossage d’ancrage sur tablier béton.  Ce prix comprend notamment :   * Nettoyage des faces d’appuis ; * Purge des bétons dégradés ; * Purge des éléments endommagés lors de la dépose du hauban ; * Reconstitution et adaptation du bloc d’ancrage (perçages, préparation du support, ferraillage, béton) ; * Adaptation du bloc pour fixation de l’ancrage neuf ; * Réalisation du drain en point bas devant le futur presse étoupe ; * Remplacement de la rotule et des pièces spécifiques dégradées.   Ce prix concerne le hauban ancré sur tablier béton  **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **213** | **Remplacement tube anti-vandalisme**  Ce prix rémunère, a l’unité, le remplacement du tube anti-vandalisme,  Ce prix comprend notamment :   * Le démontage et l’évacuation du tube anti-vandalisme existant en deux demi-coquilles boulonnées ; * La fourniture et pose du nouveau tube anti-vandalisme ; * La fourniture et pose de manchon de liaison, collier de serrage et joints ; * Le traitement de l’étanchéité entre la gaine et le tube ; * Le traitement de l’étanchéité entre les deux coquilles ; * Le traitement de l’étanchéité entre le tube anti-vandalisme et le tube guide ;   **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **214** | **Système – Ancrages – Fourniture et pose – H10SFW – 28T15S**  Ce prix rémunère, à l’unité, la fourniture et la pose de systèmes d’ancrage des haubans conformément aux prescriptions du CCTP. Une unité correspond à deux ancrages, haut et bas, d’un hauban  Ce prix comprend notamment :   * Usinage de la face d’appui de l’ancrage bas; * Adaptation pour fixation à la chape de l’ancrage bas ; * Fourniture et mise en place des nouveaux tubes guides ; * Fourniture et mise en place des nouveaux déviateurs ; * Création du drain en sous face du tube (ancrage bas) ; * Création d’une goutte d’eau être les plaques d’ancrages (ancrage haut) ; * Fourniture et pose d’une gaine d’expansion de raccordement ; * Fixation de tube de réglage sur la chape (allongement de la chambre) ; * Fourniture et mise en place des nouveaux presses étoupes améliorés ; * Fourniture et mise en place de bride de fixation du tube-guide sur les trous existants de la chape ; * Fourniture et mise en place de l’ancrage bas passif neuf, capots et accessoires ; * Fourniture et mise en place de l’ancrage haut actif neuf, plaque d’appui, écrou de réglage, bloc, tube de réglage, et capot d’injection allongé * Injection spécifique à la cire des trous de passage et des torons ; * Injection générale à la cire des chambres d’ancrages.   **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **215** | **Système – Ancrages – Fourniture et pose – H12SFW – 28T15S**  Ce prix rémunère, à l’unité, la fourniture et la pose de systèmes d’ancrage des haubans conformément aux prescriptions du CCTP. Une unité correspond à deux ancrages, haut et bas, d’un hauban.  Ce prix comprend notamment :   * Usinage de la face d’appui de l’ancrage bas; * Adaptation pour fixation à la chape de l’ancrage bas ; * Fourniture et mise en place des nouveaux tubes guides ; * Fourniture et mise en place des nouveaux déviateurs ; * Création du drain en sous face du tube (ancrage bas) ; * Création d’une goutte d’eau être les plaques d’ancrages (ancrage haut) ; * Fourniture et pose d’une gaine d’expansion de raccordement ; * Fixation de tube de réglage sur la chape (allongement de la chambre) ; * Fourniture et mise en place des nouveaux presses étoupes améliorés ; * Fourniture et mise en place de bride de fixation du tube-guide sur les trous existants de la chape ; * Fourniture et mise en place de l’ancrage bas passif neuf, capots et accessoires ; * Fourniture et mise en place de l’ancrage haut actif neuf, plaque d’appui, écrou de réglage, bloc, tube de réglage, et capot d’injection allongé * Injection spécifique à la cire des trous de passage et des torons ; * Injection générale à la cire des chambres d’ancrages.   **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **216** | **Système – Ancrages – Fourniture et pose – H17NFW – 42T15S**  Ce prix rémunère, à l’unité, la fourniture et la pose de systèmes d’ancrage des haubans conformément aux prescriptions du CCTP. Une unité correspond à deux ancrages, haut et bas, d’un hauban.  Ce prix comprend notamment :   * Usinage de la face d’appui de l’ancrage bas; * Adaptation pour fixation à la chape de l’ancrage bas ; * Fourniture et mise en place des nouveaux tubes guides ; * Fourniture et mise en place des nouveaux déviateurs ; * Création du drain en sous face du tube (ancrage bas) ; * Création d’une goutte d’eau être les plaques d’ancrages (ancrage haut) ; * Fourniture et pose d’une gaine d’expansion de raccordement ; * Fixation de tube de réglage sur la chape (allongement de la chambre) ; * Fourniture et mise en place des nouveaux presses étoupes améliorés ; * Fourniture et mise en place de bride de fixation du tube-guide sur les trous existants de la chape ; * Fourniture et mise en place de l’ancrage bas passif neuf, capots et accessoires ; * Fourniture et mise en place de l’ancrage haut actif neuf, plaque d’appui, écrou de réglage, bloc, tube de réglage, et capot d’injection allongé * Injection spécifique à la cire des trous de passage et des torons ; * Injection générale à la cire des chambres d’ancrages.   **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **217** | **Système – Ancrages – Fourniture et pose – H16STW – 42T15S**  Ce prix rémunère, à l’unité, la fourniture et la pose de systèmes d’ancrage des haubans conformément aux prescriptions du CCTP. Une unité correspond à deux ancrages, haut et bas, d’un hauban.  Ce prix comprend notamment :   * Fourniture et mise en place du nouveau tube-guide (bas) ; * Fourniture et mise en place de nouveaux déviateurs avec fixation de bride sur virole ajustée (perçage pour fixation du déviateur compris) ; * Création d’un drain en sous face tu tube guide (ancrage bas) ; * Fourniture et pose d’une bride de fixation du tube guide sur les trous de la virole. * Fourniture et mise en place de nouveaux presse étoupe ; * Adaptation du presse-étoupe au drain en point bas * Fourniture et mise en place de l’ancrage bas passif neuf, capots et accessoires ; * Fourniture et mise en place de l’ancrage haut actif neuf, plaque d’appui, écrou de réglage, bloc, tube de réglage, et capot d’injection allongé * Injection spécifique à la cire des trous de passage et torons ; * Injection générale de la chambre d’ancrage.   **L’UNITE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **218** | **Système – Câbles et gaines – Fourniture et pose – H10SFW – 28T15S**  Ce prix rémunère, a l’unité, la fourniture et la pose du système de hauban hors ancrages, comprenant câbles et gaines, y compris aiguilles et équipement de section courant, conformément aux dispositions du CCTP.  Ce prix ne comprend pas le remplacement du tube anti-vandalisme.  Ce prix comprend notamment :   * Machine de soudage au miroir, installations et bagues de serrage pour la soudure en site des gaines ; * Fourniture et soudures des tronçons de gaines avec double hélice alignée et manchons de connexions ; * Contrôle des températures ; * Correction de l’expansion thermique ; * Traitement des imperfections intérieures liées aux soudures (bourrelet) ; * Gestion des aiguilles (transfert), amortisseurs et luminaires (travail sur corde) ; * Hissage des gaines et mise en position ; * Equipements et matériels de haubanage ; * Enfilage des torons ; * Gestion des torons temporaires (enfilage, descente et mise en tension) ; * Ancrage des torons dans l’ancrage passif (bas) ; * Mise en tension des torons un par un par isotension au fur et à mesure.   Il s’applique au mètre linéaire de haubans mis en place (faisceau complet gainé).  **LE METRE LINEAIRE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **219** | **Système – Câbles et gaines – Fourniture et pose – H12SFW – 28T15S**  Ce prix rémunère, a l’unité, la fourniture et la pose du système de hauban hors ancrages, comprenant câbles et gaines, y compris aiguilles et équipement de section courant, conformément aux dispositions du CCTP.  Ce prix ne comprend pas le remplacement du tube anti-vandalisme.  Ce prix comprend notamment :   * Machine de soudage au miroir, installations et bagues de serrage pour la soudure en site des gaines ; * Fourniture et soudures des tronçons de gaines avec double hélice alignée et manchons de connexions ; * Contrôle des températures ; * Correction de l’expansion thermique ; * Traitement des imperfections intérieures liées aux soudures (bourrelet) ; * Gestion des aiguilles (transfert), amortisseurs et luminaires (travail sur corde); * Hissage des gaines et mise en position ; * Equipements et matériels de haubanage ; * Enfilage des torons ; * Gestion des torons temporaires (enfilage, descente et mise en tension) ; * Ancrage des torons dans l’ancrage passif (bas) ; * Mise en tension des torons un par un par isotension au fur et à mesure.   Il s’applique au mètre linéaire de haubans mis en place (faisceau complet gainé).  **LE METRE LINEAIRE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **220** | **Système – Câbles et gaines – Fourniture et pose – H17NFW – 42T15S**  Ce prix rémunère, a l’unité, la fourniture et la pose du système de hauban hors ancrages, comprenant câbles et gaines, y compris aiguilles et équipement de section courant, conformément aux dispositions du CCTP.  Ce prix ne comprend pas le remplacement du tube anti-vandalisme.  Ce prix comprend notamment :   * Machine de soudage au miroir, installations et bagues de serrage pour la soudure en site des gaines ; * Fourniture et soudures des tronçons de gaines avec double hélice alignée et manchons de connexions ; * Contrôle des températures ; * Correction de l’expansion thermique ; * Traitement des imperfections intérieures liées aux soudures (bourrelet) ; * Gestion des aiguilles (transfert), amortisseurs et luminaires (travail sur corde); * Hissage des gaines et mise en position ; * Equipements et matériels de haubanage ; * Enfilage des torons ; * Gestion des torons temporaires (enfilage, descente et mise en tension) ; * Ancrage des torons dans l’ancrage passif (bas) ; * Mise en tension des torons un par un par isotension au fur et à mesure.   Il s’applique au mètre linéaire de haubans mis en place (faisceau complet gainé).  **LE METRE LINEAIRE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |
| **221** | **Système – Câbles et gaines – Fourniture et pose – H16STW – 42T15S**  Ce prix rémunère, a l’unité, la fourniture et la pose du système de hauban hors ancrages, comprenant câbles et gaines, y compris aiguilles et équipement de section courant, conformément aux dispositions du CCTP.  Ce prix ne comprend pas le remplacement du tube anti-vandalisme.  Ce prix comprend notamment :   * Machine de soudage au miroir, installations et bagues de serrage pour la soudure en site des gaines ; * Fourniture et soudures des tronçons de gaines avec double hélice alignée et manchons de connexions ; * Contrôle des températures ; * Correction de l’expansion thermique ; * Traitement des imperfections intérieures liées aux soudures (bourrelet) ; * Gestion des aiguilles (transfert), amortisseurs et luminaires (travail sur corde); * Hissage des gaines et mise en position ; * Equipements et matériels de haubanage ; * Enfilage des torons ; * Gestion des torons temporaires (enfilage, descente et mise en tension) ; * Ancrage des torons dans l’ancrage passif (bas) ; * Mise en tension des torons un par un par isotension au fur et à mesure.   Il s’applique au mètre linéaire de haubans mis en place (faisceau complet gainé).  **LE METRE LINEAIRE :**  En lettres : …………………………………………………………………………………… |  |