

# DIAGNOSTIC DE L'OUVRAGE DE DEFENSE CONTRE LA MER DE SAINT-MARTIN-DE-BREHAL ET COUDEVILLE-SUR-MER

MISSION D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

## **BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES**

**B.P.U.**

*IND 0*

### **MAITRE D'OUVRAGE :**

**ASA DE DEFENSE CONTRE LA MER DE BREHAL ET  
COUDEVILLE-SUR-MER**  
BP22  
50290 BREHAL

### **ASSISTANT DU MAITRE D'OUVRAGE :**



**GEOLITHE**  
12 allée de la Planche Fagline  
35 740 PACE



N° des Prix	Désignation des ouvrages et définition (prix en toutes lettres)	Prix H.T. (en chiffres)
----------------	--	----------------------------

0	<b>Amené / repli et préparation</b>	
0.1	<p><b>Amené / repli</b></p> <p>Ce prix rémunère au forfait l'amené et repli de tous les matériels, matériaux et équipes nécessaires à la réalisation des sondages géotechniques.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les frais relatifs aux dispositions à prendre en matière d'hygiène et de sécurité conformément au décret du 8/01/65 modifié par décrets du 6/05/95 et au décret du 1/10/87 ;</li><li>• Les frais de recherche, d'aménagement des terrains nécessaires au chantier (y compris débroussaillages et démolitions éventuelles) ;</li><li>• Les frais d'installations de chantier ;</li><li>• Les frais d'approvisionnement et de branchement aux réseaux (eau, électricité, ...) ;</li><li>• Les frais de fonctionnement et les consommables liés à la réalisation des prestations ;</li><li>• L'amenée de tous les matériels et engins ;</li><li>• L'amenée des matériaux et consommables ;</li><li>• Tous les moyens et frais de balisage et de clôture du chantier, leur maintien en état pendant la durée du chantier et leur dépose en fin de chantier ;</li><li>• La signalisation et limitation d'accès du public pour assurer la sécurité du public au droit des zones de travaux ;</li><li>• Les frais de signalisation routière conformément à la réglementation ;</li><li>• Les adaptations journalières et successives aux différentes phases de travaux et contraintes de circulation ;</li><li>• Toutes localisations de canalisations ou de câbles enterrés ;</li><li>• Toutes sujétions de préparation ou d'adaptation de matériel aux conditions particulières d'exécution ;</li><li>• Les éventuels frais de gardiennage ;</li><li>• Les frais de véhicules et de déplacements locaux ;</li><li>• Les frais de réunion de chantier ;</li><li>• Les frais de surveillance météorologique et d'évacuation en cas d'évènement météorologique majeur ;</li><li>• Les frais liés aux conditions maritimes et périodes d'interruption du fait des marées ;</li><li>• Les frais liés à l'interruption de chantier pour intempéries ;</li><li>• Le repli de tous les matériels et engins ;</li><li>• Les frais de nettoyage et l'entretien permanent des voies publiques empruntées par les engins de transports ;</li><li>• L'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels et matériaux excédentaires ainsi que la remise en état des lieux.</li></ul> <p>Ce prix sera appliqué en deux fractions : 60 % lors de l'ordre de service prescrivant le début des travaux ; 40 % après remise en état des lieux et repli du chantier.</p> <p><b>Le Forfait :</b></p>	



N° des Prix	Désignation des ouvrages et définition (prix en toutes lettres)	Prix H.T. (en chiffres)
<b>0.2</b>	<p><b>DICT / Préparation</b></p> <p>Ce prix rémunère au forfait la préparation du chantier et la réalisation des DICT.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La réalisation des DICT ;</li><li>• La réalisation des plannings d'intervention ;</li><li>• Les contacts journaliers avec le représentant du MOA pour avancement et adaptation le cas échéant ;</li><li>• La prise en compte des documents fournis ;</li><li>• Les demandes d'arrêtés nécessaires ;</li><li>• La visite du chantier ;</li><li>• Les réunions préparatoires.</li></ul> <p><b>Le Forfait :</b></p>	

<b>1</b>	<b>Sondages pressiométriques</b>	
<b>1.1</b>	<p><b>Mise en station</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité la mise en station sur le point de sondage, quels que soient le site et le matériel utilisé, y compris le déplacement du matériel depuis le précédent point de sondage au point de déchargement et l'installation du matériel et le repliement au point suivant.</p> <p><b>L'unité :</b></p>	
<b>1.2</b>	<p><b>Sondage à la tarière</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire les forages de reconnaissance géologique de diamètre égal ou supérieur à 66 mm exécutés par percussion, vibration ou rotation destinés à réaliser les essais pressiométriques conformément aux directives de la norme NFP 94-110.</p> <p>Les sondages seront réalisés depuis la plateforme haute.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La réalisation des sondages conformément au cahier des charges et aux normes en vigueur ;</li><li>• Tout moyen de soutènement provisoire du forage ;</li><li>• Les prélevements pour les relevés des coupes lithologiques et niveau de rencontres des eaux, et l'enregistrement des paramètres de forage ;</li><li>• Toutes sujétions d'exécution liées à la nature des terrains, à la fracturation, à la dureté de la roche. On rappellera que l'outil de foration devra être réglé en fonction du type de sol de manière à pouvoir obtenir les valeurs les plus fiables possibles pour les essais pressiométriques ;</li><li>• Le rebouchage du sondage ;</li><li>• La remise en état de la plateforme, rebouchage du sondage ;</li><li>• Le relevé topographique du sondage ;</li><li>• Le relevé du niveau d'eau en fin de chantier ;</li><li>• La fourniture des PV de sondage.</li></ul> <p><b>Le mètre :</b></p>	



N° des Prix	Désignation des ouvrages et définition (prix en toutes lettres)	Prix H.T. (en chiffres)
1.3	<p><b>Essais pressiométriques</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation d'essai pressiométrique réalisé avec une sonde 60 mm ou éventuellement avec une sonde 44 mm placée dans un tube lanterné.</p> <p>L'essai sera conduit jusqu'à rupture du sol ou jusqu'à 5 MPa de pression si la pression de fluage n'est pas atteinte. Il sera réalisé conventionnellement et conformément à la norme NF P94-110.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La réalisation d'un essai de calibrage (ou expansion propre) en début de chaque poste ;</li><li>• La réalisation d'essai d'inertie (ou étalonnage) à chaque début de journée ;</li><li>• La réalisation d'un essai d'inertie après chaque changement de membrane de la sonde (éclatement) ;</li><li>• La réalisation des essais comprenant huit paliers de pression minimum ;</li><li>• Le réglage des paliers en fonction du fluage du sol.</li></ul> <p><b>L'unité :</b></p>	



N° des Prix	Désignation des ouvrages et définition (prix en toutes lettres)	Prix H.T. (en chiffres)
----------------	--	----------------------------

2	<b>Fouilles à la pelle</b>	
2.1	<p><b>Fouille à la pelle sur la structure de l'ouvrage</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation du sondage sur la hauteur du profil hors sol de digue, sous la conduite d'un ingénieur compétent en ouvrages en enrochements à la mer.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tous les moyens humains, en matériel et matériaux nécessaires ;</li><li>• La mise en station sur chaque point de sondage quelle que soit la topographie du terrain ;</li><li>• Les pertes de temps ;</li><li>• Les sujétions liées à la marée ;</li><li>• La réalisation des fouilles conformément au cahier des charges ;</li><li>• Toutes sujétions d'exécution liées à la nature des terrains et à la stabilité des enrochements ;</li><li>• Les sujétions de stabilité provisoire et phasage pour ne pas déstabiliser l'ouvrage ;</li><li>• Les relevés des coupes de la structure interne de l'ouvrage (caractérisation des couches, blocométrie et qualité du montage, géométrie) et la qualité des terrains d'assise ;</li><li>• Le relevé du profil complet de l'ouvrage : pente, relevé au GPS du niveau de la plateforme haute et du niveau de sable en pied d'ouvrage au droit de la fouille ;</li><li>• Les relevés des difficultés de terrassement, les conditions hydrogéologiques ;</li><li>• Les sujétions de remise en place des enrochements / la remise en état d'origine des fouilles en respectant la structure existante ;</li><li>• La remise en état éventuelle de la plateforme ;</li><li>• La fourniture et mise en œuvre de matériaux d'apports rendus nécessaires du fait de l'entreprise ;</li><li>• Le relevé topographique du sondage ;</li><li>• La présentation des résultats (coupes, descriptions, photographies...).</li></ul> <p><b>L'unité :</b></p>	



N° des Prix	Désignation des ouvrages et définition (prix en toutes lettres)	Prix H.T. (en chiffres)
2.2	<p><b>Fouille à la pelle sur fondation yc pénétrø</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation du sondage de reconnaissance de fondation en pied de digue, sous la conduite d'un ingénieur compétent en ouvrages en enrochements à la mer.</p> <p>Il comprend également la réalisation d'un essai au pénétromètre dynamique à 5m de profondeur ou au refus au droit de chaque fouille si le toit de la couche d'argile n'est pas découvert en fondation.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tous les moyens humains, en matériel et matériaux nécessaires ;</li><li>• Les mises en station sur chaque point de sondage quelle que soit la topographie du terrain ;</li><li>• Les pertes de temps ;</li><li>• Les sujétions liées à la marée ;</li><li>• La réalisation des fouilles et d'un sondage pénétrométrique par fouille conformément au cahier des charges ;</li><li>• La réalisation de l'essai au pénétromètre selon les normes en vigueur ;</li><li>• La reprise de l'essai en cas de refus prématué ;</li><li>• Toutes sujétions d'exécution liées à la nature des terrains ;</li><li>• Les relevés de coupes lithologiques, les observations sur les difficultés de terrassement, les conditions hydrogéologiques ;</li><li>• Le relevé topographique du sondage, niveau de sable, fond de fouille ;</li><li>• La description de la fondation (géométrie, bloc-métrie et qualité du montage, profondeur) et la qualité des terrains d'assise ;</li><li>• Les sujétions de rebouchage / la remise en état d'origine en respectant la lithologie existante ;</li><li>• La présentation des résultats (coupes, descriptions, photographies...).</li><li>• La reprise des sondages en cas de refus prématué ;</li><li>• La fourniture du PV d'essai au pénétromètre.</li></ul> <p><b>L'unité :</b></p>	



N° des Prix	Désignation des ouvrages et définition (prix en toutes lettres)	Prix H.T. (en chiffres)
----------------	--	----------------------------

<b>3</b>	<b>Carottage sur plateforme</b>	
3.1	<p><b>Mise en station</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité la mise en station sur le point de sondage, quels que soient le site et le matériel utilisé, y compris le déplacement du matériel depuis le précédent point de sondage au point de déchargement et l'installation du matériel et le repliement au point suivant.</p> <p><b>L'unité :</b></p>	
3.2	<p><b>Sondages carottés</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire les forages carottés sur la plateforme haute, d'un diamètre minimum de 92 mm pour tout type de sol.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La réalisation de sondage avec des outils adaptés et aux diamètres requis ;</li> <li>• Le réglage du matériel de sondage ;</li> <li>• Les tubages éventuels ;</li> <li>• Le prélevement des carottes ;</li> <li>• La description des carottes et la fourniture d'une coupe interprétée ;</li> <li>• Le personnel nécessaire à la mise en place et à l'exécution du sondage quelques soient les conditions ;</li> <li>• Les sujétions de rebouchage / la remise en état d'origine de la plateforme.</li> </ul> <p><b>Le mètre :</b></p>	

<b>4</b>	<b>Rapport de synthèse</b>	
4.1	<p><b>Rapport de mission</b></p> <p>Ce prix rémunère au forfait la fourniture du rapport de mission conformément au cahier des charges.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les comptes-rendus et fiche de forage journalier à l'avancement ;</li> <li>• L'implantation et le relevé de tous les points objets du cahier des charges et la réalisation des plans précis d'implantation des reconnaissances ;</li> <li>• L'ensembles des plans associés aux reconnaissances ;</li> <li>• La production d'un rapport de mission synthétisant l'ensemble des résultats.</li> </ul> <p><b>Le forfait :</b></p>	

**Complété quant au prix par l'Entrepreneur soussigné**

**A ....., le .....**

**L'Entrepreneur**