MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

PROCEDURE ADAPTEE

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES
(BPU)

Maître de l'ouvrage :

DDT73

Objet du Marché :

Reconstruction des barrages 22, 24, 25, 28, 29 et 30 (+ reprise ponctuelle)
dans le dispositif de correction torrentielle de l'Arrondaz

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

Prix N°	Nature des travaux	Unité	Remarques	Prix unitaire HT	Montant HT
1.1	**Frais généraux de préparation** Ce prix rémunère, au forfait et conformément aux dispositions du CCTP, l'ensemble des frais généraux de préparation du chantier, notamment : - le constat d'huissier - la réalisation des DICT et autres autorisations - la rédaction des PPSPS, - l'ensemble des sujétions liées au processus d'agrément des fournitures - la prise en compte de toutes les dispositions pour l'utilisation et la sécurisation des voies publiques, conformément à la réglementation en vigueur - l'ensemble des frais associés à la protection du chantier : signalisation du chantier et d'approche du chantier, sécurité, hygiène, environnement et notamment (fermeture physique, brise-vue, panneau d'information...) - la tenue régulière du journal de chantier	forfait	Payé 90% à l'issue de la période de préparation et 10% après réception		
1.2	**Etude exécution** Ce prix rémunère la fourniture d'une - Note de calcul hydraulique - Etude de formulation béton	forfait	Payés après VISA		
1.3	**Etudes EXE - blondin** Ce prix rémunère notamment : - les études de conception (plan d'implantation, plan de la ligne en charge et à vide, zone de manutention/stockage/chargement/déchargement ...) - les études de dimensionnement du blondin (GC, ancrages, pylônes, câbles, treuils, chariot …) - les études géotechniques nécessaires (de type G3 – phase étude), y compris essais de convenance pour les ancrages (définition du Qs) et le dimensionnements des ancrages respectifs (pylône, treuil, câble) - la fourniture d'une notice d'utilisation et de conduite du matériel avec ces capacités - la déclaration auprès de la DGAC - les procédures détaillées de mise en œuvre du blondin, y compris la réalisation des ancrages ou des éventuelles fondations de pylônes - l'ensemble des frais liés à la procédure de VISA du MOE	forfait	Payés après VISA		
2.1	**Installation générale et repli du chantier :** Ce prix rémunère, au forfait et conformément aux dispositions du CCTP, tous les frais d'installation, de remise en état et de repli de chantier comprenant notamment : - l'ensemble des frais associés à la mise en place et l'entretien de la base vie, y compris la remise en état en fin de chantier - les dispositions pour l'utilisation de branchements selon le protocole de chaque exploitant - la mise en place d'ouvrage et ou travaux provisoires - la protection des réseaux - l'aménagement, l'entretien et la remise en état du site de travaux - la fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tout matériel ou matériau nécessaire à la bonne mise en oeuvre des travaux - le piquetage général des travaux - les mesures de déplacement journalier en toute sécurité de tout personnel, engin, véhicule et le transport de tout matériel ou matériau depuis le site principal jusqu'à chacun des postes de travail - le constat de remise en état - le rapatriement des matériels et matériaux excédentaires, et des déchets de toute nature et toutes autres sujétions d'amenée et d'exécution.	forfait	Payé 50% à l'issue de la période de préparation et 50% après réception		
2.2	**Detecteur de Lave torrentielle** Ce prix rémunère, la fourniture, l'installation et la maintenance (test régulier) ainsi que la communication permettant d'assurer l'alerte des personnels sur site.	forfait	Payé 20% après installation, 80% après démontage		
2.3	**Aménagement de l'accès zone aval du pont**, Ce prix rémunère le talutage, la suppression de la végétation, la purge, le nivelage, l'apport de matériaux, le reglage, le compactage y compris l'entretien pendant la durée du chantier, et la remise en état en fin de chantier	forfait	Payé 50% après création des accès et 50% après remise en état		
2.4	**Aménagement de l'accès zone amont du pont**, Ce prix rémunère le talutage, le drainage du talus amont, la mise en place d'un soutènement, la purge, le nivelage, l'apport de matériaux, le reglage, le compactage y compris l'entretien pendant la durée du chantier, et la remise en état en fin de chantier	forfait	Payé 50% après création des accès et 50% après remise en état		
2.5	**Zones de manutention/stockage/chargement/déchargement** y compris l'aménagement et l'entretien tout au long du chantier de la piste en bordure du torrent pour relier les deux zones. Ce prix rémunère : - l'apport de matériaux, le reglage ; - l'entretien ; - le détournement des eaux pour le passage d'un débit de 2.3 M3/S y compris fourniture et mise en oeuvre conformement aux détails fournis dans l'offre - le démontage et l'évacuation du matériel et des matériaux en fin de chantier	forfait	Payé 50% après création des zones et 50% après remise en état		
2.6	**Mesures de protection de la BUXBAUMIE** Ce prix rémunère, en cas de découverte de Buxbaumie sur le périmètre du chantier : - La founiture, la mise en place, l'entretien et le démontage des piquets en bois ou métal de 1m de hauteur et du filet orange pour matérialisation des zones d'accès interdites aux personnels du chantier (surface estimée 50m²) - Le déplacement des souches et troncs sur lesquels il aurait été découvert la présence de la Buxbaumie en cours de chantier en dehors de la zone de travaux (< 50 ml, unité estimée 2)	forfait	Payé 80% après réalisation et 20% après démontage		

Prix N°	Nature des travaux	Unité	Remarques	Prix unitaire HT	Montant HT
2.7	**Remise en état du sentier** Ce prix rémunère la remise en état de l'assise, l'installation d'une main courante et de dispositif antichute ainsi que leur entretien durant le chantier.	forfait	Payé 50% après création des accès et 50% après remise en état		
2.8	**Dossier des Ouvrages Exécutés**, ce prix rémunère la production de tous les documents : - les plans d'exécution conformes à l'ouvrage exécuté ; - Le planning d'exécution définitif des travaux ; - Un reportage photographique des travaux avant remblaiement des ailes et fondations ; - les fiches techniques des fournitures utilisées ; - les résultats des essais ; - les bons de livraisons ; - les plans de récolement, qui devront impérativement faire apparaitre : la fondation de l'ouvrage, et son épaisseur.	unité	Payé après VISA		
3.1	**Installation et démontage du câble selon les modalités définies par l'étude EXE et validées par le MOE, y compris :** - transport de matériel y compris héliportage - aménagement des places de départ et d'arrivée en fonction de la surface utile au déchargement des matériaux, au déplacement de l'opérateur et au stockage éventuel de matériel - fourniture et mise en place de protection ponctuelle pour la sécurisation des zones de pylônes, d'ancrages, du treuil et la signalisation durant la mise en place et l'exploitation - confection des assises et des points d'ancrages de chaque pylône, confection des assisses des ancrages d'extrémité et de la plateforme du treuil - fourniture et montage de l'ensemble des pièces (pose du treuil, mise en place des pylônes et des haubanages…) - déroulage du câble - fourniture et montage du chariot de levage sur installation. - essais périodiques, contrôles quotidien et mise en service - formation des différents intervenants aux règles de sécurité et fonctionnement du blondin - dépose du matériel et remise en état.	forfait	Payé 50% après installation et 50% après démontage		
3.2	**Gestion de la végétation** Ce prix rémunère : - la désignation contradictoire avec l'ONF-RTM - L'abattage directionnel, l'ébranchage et le billonnage de la strate arborée en dehors des zones de reprise par le cours d'eau ; - la mise en andain d'environ 60 billons par classe de diamètre sous le boisement proche (<50 ml) afin de créer 30 zones habitats favorables à la présence de la Buxbaumie verte (pour mémoire : la surface de déboisement pour l'implantation de la ligne en phase projet est d'environ 400 m²) - l'élagage de certaines tiges afin de permettre le passage des câbles d'ancrage	forfait	Payé 100% après réalisation		
3.3	**Contrôle externe** de mise en service (ou après un évènement externe par exemple crue ou chute d'arbre) du câble par un bureau étaude agrée	unité	Payé après VISA		
3.4	**Exploitation et maintenance du blondin** Ce prix rémunère : - le personnel ; - le matériel consommable ; - la founiture en énergie ; - les inspections régulières et leur consignation ; - le dispositif de communication ; - le transport à pied d'oeuvre par blondin de tous les matériaux et matériels nécessaire à la construction ou à la réparation des ouvrages	forfait	Payé en 5 fois en répartissant 20% par mois entre juin et octobre		
3.5	**Immobilisation du blondin à la demande du maitre d'oeuvre**	jour	Payé en cas d'interruption du chantier à la demande du maitre d'œuvre		
3.6	**Longueur d'ancrage supplémentaire si Qs<300kPa** Ce prix rémunère au mètre linéaire d'ancrage supplémentaire, en cas de Qs inférieur à 300 kPa pour les ancrages nécessaires à la mise en oeuvre du blondin	mètre linéaire	Si Qs<300kPa, il sera ajouté pour chaque ml supplémentaire/à la longueur définie dans l'étude d'EXE, si Qs>300kPa, le prix d'ancrage est compris dans le PU installation et montage du câble.		
4.1	**Dérivation - débit soutenu : buses diamètre ml 800 (en particulier : fonte nivale) et batardeau d'entonnement** Ce prix est associé aux travaux sur un barrage, et comprend : - l'aménagement de la zone de travail pour exécuter les travaux, et sa remise en état en fin de travaux y compris les terrassements liés à la création, l'entretien et la suppression des batardeaux d'entonnements - l'amenée du matériel et du personnel à pied d'oeuvre - la dérivation des eaux et mise à sec de la zone de travail par les moyens adaptés aux type de travaux et son démontage	unité	Payé 50% au début des travaux et 50% après leur réception		

Prix N°	Nature des travaux	Unité	Remarques	Prix unitaire HT	Montant HT
4.2	**Dérivation - débit d'étiage : buses diamètre ml 500 et batardeau d'entonnement** Ce prix est associé aux travaux sur un barrage, et comprend : - l'aménagement de la zone de travail pour exécuter les travaux, et sa remise en état en fin de travaux y compris les terrassements liés à la création, l'entretien et la suppression des batardeaux d'entonnements - l'amenée du matériel et du personnel à pied d'oeuvre - la dérivation des eaux et mise à sec de la zone de travail par les moyens adaptés aux type de travaux et son démontage	unité	Payé 50% au début des travaux et 50% après leur réception		
4.3	**Buse en pertuis ou perdue diamètre ml 800 - débit soutenu et batardeau d'entonnement** Ce prix est associé aux travaux sur un barrage, et comprend : - l'aménagement de la zone de travail pour exécuter les travaux, et sa remise en état en fin de travaux y compris les terrassements liés à la création, l'entretien et la suppression des batardeaux d'entonnements - l'amenée du matériel et du personnel à pied d'oeuvre - la fourniture et la pose de buses pour mise à sec de la zone de travail	mètre linéaire	Payé 100% après réalisation		
4.4	**Buse en pertuis ou perdue diamètre ml 500 - débit soutenu et batardeau d'entonnement** Ce prix est associé aux travaux sur un barrage, et comprend : - l'aménagement de la zone de travail pour exécuter les travaux, et sa remise en état en fin de travaux y compris les terrassements liés à la création, l'entretien et la suppression des batardeaux d'entonnements - l'amenée du matériel et du personnel à pied d'oeuvre - la fourniture et la pose de buses pour mise à sec de la zone de travail	mètre linéaire	Payé 100% après réalisation		
4.5	**Enrochements bétonnés pour remontage du parement**, Ce prix rémunère : - les terrassements et toutes sujetions de tenue des parois des fouilles de l'ouvrage à reconstruire y compris le chargement, transport entre ouvrages, déchargement et mis en œuvre des matériaux, ainsi que toute opération liée au stockage provisoire sur le chantier, aux dispositions liés à la sécurité - le demontage des parties d'ouvrage et le nettoyage des parties restantes - la founiture ; la construction du corps de l'ouvrage par disposition des blocs d'enrochements et de béton liés ; la mise en place de barbacanes et des tissus de protection provisoire ; la cure du béton en cas de conditions météo extrêmes (chaud, froid, vent) ; le régalage des matériaux excédentaires qui restent sur site ou à proximité immédiate.	mètre^3	Le volume payé est le volume mis en œuvre, comptabilisé contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre		
4.6	**Enrochements secs**, Ce prix rémunère : - les terrassements et toutes sujetions de tenue des parois des fouilles de l'ouvrage à construire y compris le chargement, transport entre ouvrages, déchargement et mis en œuvre des matériaux, ainsi que toute opération liée au stockage provisoire sur le chantier, aux dispositions liés à la sécurité ; - la founiture, le régalage des matériaux excédentaires qui restent sur site ou à proximité immédiate.	mètre^3	Le volume payé est le volume mis en œuvre, comptabilisé contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre		
4.7	**La moins value au PU 4.6 pour revalorisation de blocs du site**	mètre^3	Le volume payé est le volume mis en œuvre, comptabilisé contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre		
4.8	**Enrochements bétonnés pour élévation de barrage**, Ce prix rémunère : - les terrassements et toutes sujetions de tenue des parois des fouilles de l'ouvrage à construire y compris le chargement, transport entre ouvrages, déchargement et mis en œuvre des matériaux, ainsi que toute opération liée au stockage provisoire sur le chantier, aux dispositions liés à la sécurité ; - la founiture ; la construction du corps de l'ouvrage par disposition des blocs d'enrochements et de béton liés ; la mise en place de barbacanes et des tissus de protection provisoire ; la cure du béton en cas de conditions météo extrêmes (chaud, froid, vent) ; le régalage des matériaux excédentaires qui restent sur site ou à proximité immédiate.	mètre^3	Le volume payé est le volume mis en œuvre qui sera mesuré contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre.		
4.9	**Lot de 6 éprouvettes de béton** Ce prix rémunère la fourniture et la réalisation de 6 éprouvettes normées, identifiées et datées. Le stockage sur le chantier sur une surface plane à l'abri des intempéries pendant 24h, le transport jusqu'au laboratoire de contrôle, l'écrasement de 3 éprouvettes à 7 jours et 3 éprouvettes à 28 jours, l'envoi dans les 24H des résultats par mail au RTM	unité	La quantité payée est la quantité mise en œuvre qui sera mesuré contradictoirement par les résultats transmis par l'entreprise au maitre d'œuvre.		
5.1	**Pelle araignée < 10T (avec chauffeur expérimenté) :** Ce prix rémunère, à l'heure et conformément aux prescriptions du maître d'oeuvre, l'heure de régie d'engin avec chauffeur expérimenté	heure	L'heure payée est l'heure travaillée et comptabilisée contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre.		
5.2	**Pelle araignée > 10T (avec chauffeur expérimenté) :** Ce prix rémunère, à l'heure et conformément aux prescriptions du maître d'oeuvre, l'heure de régie d'engin avec chauffeur expérimenté	heure	L'heure payée est l'heure travaillée et comptabilisée contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre.		

Prix N°	Nature des travaux	Unité	Remarques	Prix unitaire HT	Montant HT
5.3	**Plus value aux PU 4.5 ou 4.8 pour BRH**	heure	L'heure payée est l'heure travaillée et comptabilisée contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre.		
5.4	**Manœuvre-Maçon :** Ce prix rémunère, à l'heure et conformément aux prescriptions du maître d'oeuvre, l'heure d'ouvrier expérimenté	heure	L'heure payée est l'heure travaillée et comptabilisée contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre.		
5.5	**Approvisionnement de blocs pour stock** Ce prix rémunère, à la tonne, la fourniture, la livraison et l'amenée par blondin de blocs pour des chantiers ultérieurs, y compris la mise en stock provisoire	tonne	La quantité payée est la quantité mise en œuvre qui sera mesuré contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre.		
5.6	**Eclatement de gros blocs > 3 m3** pour que les blocs de résidus de minage ne dépassent pas un volume unitaire de 1M3. Ce prix rémunère la fragmention de blocs, toutes opérations liées à la préparation du minage, toutes fournitures nécessaires à l'éclatement du bloc. Les blocs fragmentés seront laissés sur place, dans le lit du torrent. L'entreprise proposera, pour validation au maitre d'oeuvre, une procédure générale d'organisation des travaux qui prendra en compte toutes les autorisations administratives nécessaires conformement à la réglementation en vigueur.	mètre^3	Le volume payé est le volume mis en œuvre, comptabilisé contradictoirement par l'entreprise et le maitre d'œuvre		
5.7	**Geotextile de renforcement** fourniture selon les caractéristiques fournie au CCTP	mètre²	Payé 100% après réalisation		
5.8	**Drain** fourniture selon les caractéristiques fournie au CCTP	mètre linéaire	Payé 100% après réalisation		
5.9	**Matériaux drainants** fourniture selon les caractéristiques fournie au CCTP	mètre^3	Payé 100% après réalisation		
5.10	**Engazonnement** Ce prix rémunère l'installation d'une couverture végétale par semis manuel avec garantie de reprise, en au moins deux passages, composée d'espèces différentes ayant un recouvrement optimal du sol, un enracinement puissant, résistant au froid et à la sècheresse, s'adaptant bien aux différents types de sols et ne posant pas trop de problèmes d'obtention. Le mélange devra comprendre des graminées et des légumineuses et devra recevoir l'accord du maitre d'oeuvre avant emploi. La provenance des mélanges et des espèces distinctes devra être jusitifée par la remise des étiquettes figurant sur et dans le sac de graines utilisées et qui portent le numéro de conditionnement, le poids, et la date de fermeture du sac, ainsi que le détail des espèces et variétés des composants.	mètre²	Payé 100% après réalisation		
5.11	**Treillis géofilet biodégradable** Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en place d'un treillis géofilet biodégradable tissé en coco de densité > 740 g/m² y compris fourniture transport, mise en place des agrafes	mètre²	Payé 100% après réalisation		
5.12	**Arrosage des pistes** utilisées si levée de poussières importantes	heure	Payé 100% après réalisation		

TOTAL	**- €**
TOTAL (€TTC)	**- €**