Direction départementale des Territoires des Alpes de Haute Provence
ONF - Agence RTM Alpes du Sud

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

Travaux d'extension de l'aile rive droite du barrage B1

Torrent de l'Abéous

Commune de MEOLANS-REVEL

Avant-Métré (AVM)

Tronçon	Linéaire	Structure	Fondation	Arase	H. totale
Plot 1	4,00 m	Béton armé C30/37 (mur-poids)	1221,80 m	1227,00 à 1227,50 m	5,45 m
Plot 2	4,00 m	Enrochements bétonnés (ép. 1,20 m)	1224,50 m	1227,50 à 1228,00 m	3,25 m
Plot 3	4,00 m	Enrochements bétonnés (ép. 1,20 m)	1225,50 m	1228,00 à 1228,60 m	2,80 m
Plot 4	8,00 m	Enrochements bétonnés (ép. 1,20 m)	1225,70 m	1228,60 à 1229,50 m	3,35 m

CALCUL DES QUANTITÉS

Prix 2.1 – Terrassements en déblais et fouilles de fondation

- Fouille plots 1 et 2 (Béton armé) :
  - Largeur d'emprise semelle + surlargeur talutage = 4,10 m + 1,00 m = 5,10 m
  - Longueur = 4,00 m + 1,00 m = 5,00 m
  - Profondeur moyenne de fouille = 4,80 m (TN 1226,60 m -> Fond 1221,80 m)
  - Volume = 5,10 x 5,00 x 4,80 = 122,4 m³
- Fouille plots 3 à 5 (Enrochements bétonnés) :
  - Linéaire = 16,00 m
  - Largeur moyenne d'emprise (avec masque drainant et talus) = 2,40 m
  - Profondeur moyenne = 3,10 m
  - Volume = 16,00 x 2,40 x 3,10 = 119,0 m³
- Décapage terre végétale, redans amont et purges de talus :
  - Volume forfaitaire de surface et talutage amont = 58,6 m³

Total calculé = 122,4 + 119,0 + 58,6 = 300 m³

Prix 2.2 – Béton armé de structure

- Semelle de fondation (L = 4,00 m) :
  - Largeur B = 4,10 m, épaisseur E = 0,60 m
  - Volume = 4,10 x 0,60 x 4,00 = 9,84 m³
- Bêche d'ancrage amont (L = 4,00 m) :
  - Section = 0,60 x 0,60 m = 0,36 m²
  - Volume = 0,36 x 4,00 = 1,44 m³
- Voile en élévation (L = 4,00 m) :
  - Hauteur nette moyenne du voile = Hauteur Moyenne totale (5,45 m) – Épaisseur semelle (0,60 m) = 4,85 m (4,60 m à gauche, 5,10 m à droite)
  - Épaisseur crête = 0,60 m ; fruit aval = 15 % -> épaisseur base = 0,60 + (0,15 x 4,85) = 1,328 m
  - Section moyenne voile = [(0,60 + 1,328) / 2] x 4,85 = 4,675 m²
  - Volume brut voile = 4,675 x 4,00 = 18,70 m³
- Volume total brut = 9,84 + 1,44 + 18,70 = 29,98 m³
- Déduction réservations barbacanes Ø110 et chanfreins = - 0,98 m³

Total béton armé = 29 m³

Prix 2.3 – Armatures en acier HA B500B pour béton armé

- Ratio d'armatures pour mur-poids torrentiel en béton armé = 100 kg / m³ de béton
- Volume de béton armé = 29,0 m³
- Masse d'acier = 29,0 m³ x 100 kg/m³ **= 2 900 kg**

Prix 2.4 – Enrochements bétonnés

- Épaisseur constante de l'ouvrage = 1,20 m
- Surface d'élévation sur profil en long P02 :
  - Plot 2 (L = 4,00 m, Hmoy = 3,25 m) : 4,00 x 3,25 = 13,00 m²
  - Plot 3 (L = 4,00 m, Hmoy = 2,80 m) : 4,00 x 2,80 = 11,20 m²
  - Plot 4 (L = 8,00 m, Hmoy = 3,35 m) : 8,00 x 3,35 = 26,80 m²
  - Surface totale élévation = 13,00 + 11,20 + 26,80 = 51,00 m²
- Volume théorique = 51,00 m² x 1,20 m = 61,20 m³
- Majoration surprofondeurs de fouilles et calage des blocs = + 0,80 m³

Total enrochements bétonnés = 62 m³

Prix 3.1 – Remblaiement des fouilles en matériaux du site

- Volume géométrique de remblai compacté au dos des ouvrages (Plots 1 à 5) = 110 m³
- Réemploi des déblais du site (gisement excavé = 300 m³ en place, largement suffisant pour couvrir le foisonnement et le compactage par couches de 25 cm).
- Bilan des déblais du site :
  - Volume total de fouille ouverte = 300,0 m³
  - Déduction volume des ouvrages bâtis = - 29,0 m³ (BA) - 62,0 m³ (Enrochements) = - 91,0 m³
  - Déduction volume masque drainant 40/80 = - 40,0 m³
  - Déduction déblais excédentaires non remblayés au dos des ouvrages = - 59,0 m³

Total remblais compactés = 300 - 91 - 40 - 59 = 110 m³

Prix 3.2 – Masque drainant en matériau 40/80 et géotextile

- Surface d'application au dos des ouvrages (Plots 1 à 5) :
  - Dos mur BA (Plots 1-2) : 4,00 m x 4,90 m = 19,6 m²
  - Dos enrochements (Plots 3-5) : 51,0 m²
  - Surface totale d'interface = 19,6 + 51,0 = 70,6 m²
- Volume géométrique théorique (épaisseur minimale 0,40 m) = 70,6 m² x 0,40 m = 28,2 m³
- Assise drainante sous semelle BA (4,10 x 4,00 x 0,25 m) = 4,1 m³
- Surépaisseur d'exécution (irrégularités des parois de fouille en berge naturelle) = 7,7 m³

Total masque drainant 40/80 = 28,2 + 4,1 + 7,7 = 40 m³

Prix 3.3 – Pavage du lit à l'aide des blocs triés du site

- Linéaire de traitement du lit vif à l'amont et à l'aval immédiat des ouvrages = 10,00 m
- Largeur moyenne protégée en pied d'ouvrage = 3,00 m -> Surface = 30,0 m²
- Épaisseur moyenne de pose et d'imbrication des blocs = 0,50 m
- Volume = 30,0 m² x 0,50 m = 15,0 m³

Total pavage du lit = 15 m³

Prix 3.4 – Évacuation en décharge agréée des déblais excédentaires

- Bilan global des déblais du site :
  - Volume total de fouille ouverte = 300,0 m³
  - Déduction volume des ouvrages bâtis = - 91,0 m³ (29 m³ BA + 62 m³ Enrochements)
  - Déduction volume masque drainant 40/80 = - 40,0 m³
  - Déduction remblaiement compacté au dos des ouvrages (Prix 3.1) = - 110,0 m³
  - Déduction blocs réemployés sur site en pavage du lit (Prix 3.3) = - 15,0 m³
- Solde net des terres et alluvions excédentaires chargées et évacuées par camion en décharge agréée (ISDI) = 44,0 m³ (arrondi à 45 m³)

Total évacuation en décharge = 45 m³