

**MINISTERE DES ARMEES ET DES ANCIENS COMBATTANTS**



**MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX**

**SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE**

SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE SUD-EST

**Bureau de maîtrise d'œuvre de Corse**  
Camp Henry Martin - C.S. 60101  
20290 BORGIO



**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**CALVI (2B) – 2<sup>EME</sup> REP – CAMP RAFFALLI  
MARCHE PRELIMINAIRE VRD DE L'OPERATION SCORPION**





# TABLE DES MATIERES

<b>DISPOSITIONS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1. PRÉSENTATION DU MARCHÉ.....	5
1.1. Objet du marché.....	5
1.2. Maître d'ouvrage – Maître d'œuvre .....	5
1.3. Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé .....	5
1.4. Contrôleur technique .....	5
2. TRANCHES ET PHASES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX .....	5
3. VARIANTES.....	5
4. PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES .....	5
5. DOCUMENTS .....	6
5.1. Documents techniques applicables au marché.....	6
5.2. Plans joints au marché .....	6
5.3. Conditions relatives à l'appel d'offres .....	6
5.4. Renseignements et documents à fournir par le titulaire.....	7
5.4.1. Pendant la période de préparation : .....	7
5.4.2. Avant exécution des travaux : .....	7
5.4.3. A la réception.....	7
6. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION.....	8
6.1. Mise en œuvre de sources de chaleur .....	8
6.2. Déposes et démolitions .....	8
7. PRESTATIONS FOURNIES PAR LE MAÎTRE D'ŒUVRE.....	8
8. INSTALLATIONS DE CHANTIER .....	8
8.1. Installations provisoires de l'entreprise .....	8
8.2. Balisage, clôture de chantier .....	9
8.3. Signalisation .....	9
8.4. Branchements provisoires.....	9
8.5. Aires de stockage.....	10
8.6. Installations du maître d'œuvre .....	10
8.7. Entretien des abords du chantier – Pollution en phase travaux .....	10
8.8. Panneau de chantier .....	10
9. GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER .....	11
9.1. Lieux de décharge.....	11
10. CONTRAINTES D'ACCÈS.....	11
10.1. Conditions d'accès et de circulation .....	11
11. MESURES DE PROTECTION ET DE SÉCURITÉ.....	13
11.1. Mesures de protection environnementale .....	13
11.2. Mesures contre l'incendie.....	13
11.3. Protection, hygiène et sécurité des travailleurs .....	13
11.3.1. Prévention.....	13
11.3.2. Équipements de protection et hygiène .....	13
11.4. Sécurité des occupants et protection des ouvrages.....	14
11.4.1. Sécurité des occupants .....	14
11.4.2. Protection des ouvrages voisins .....	14
12. RÉUNIONS .....	14
13. RÉGLEMENTATION.....	15
14. OBLIGATIONS DU TITULAIRE .....	15
14.1. Généralités .....	15

14.2. Nature des matériels .....	16
14.3. Inspecteur du travail dans les armées.....	16
15. NETTOYAGE ET PROTECTION DES OUVRAGES .....	16
<b>TRAVAUX.....</b>	<b>19</b>
16. DEFINITION DES TRAVAUX ET INFORMATIONS GENERALES.....	19
16.1. Présentation de l'opération.....	19
16.2. Objet des travaux .....	19
16.3. Données hydrauliques.....	19
16.4. Consistance des travaux .....	19
16.5. Exécution des travaux .....	20
16.5.1. Organisation et préparation des travaux.....	20
16.5.1.1. Opérations à effectuer par l'entrepreneur pendant la période de préparation :.....	20
16.5.1.2. Opérations à effectuer par l'entrepreneur pendant le déroulement des travaux : .....	20
16.5.2. Conduite des travaux.....	20
16.5.3. Direction et coordination des travaux .....	21
17. BASSINS D'ORAGE ET OUVRAGES HYDRAULIQUES.....	21
Fossé de collecte amont 1-11 .....	21
17.1. 21 .....	
17.2. Fossé de collecte amont 12-15 .....	35
17.3. Bassin d'orage amont n° 1 .....	43
17.4. Bassin d'orage aval n° 2.....	47
17.5. Réseau EP .....	49
18. PISTE D'ACCES .....	54
18.1. Durcissement de la piste de ronde en terre .....	54
18.1.1. Prestations préliminaires avant l'installation de l'atelier TP de durcissement de la piste : .....	54
18.1.1.1. Volet écologique :.....	55
18.1.1.2. Pollution pyrotechnique.....	57
18.1.2. Méthode de durcissement de la piste : .....	59
18.2. Clôture et portail .....	61

# DISPOSITIONS GENERALES

## 1. PRÉSENTATION DU MARCHE

### 1.1. Objet du marché

Le présent marché concerne les travaux de VRD préliminaire à l'opération SCORPION du camp Raffalli de Calvi (Haute-Corse). Cette opération SCORPION correspond à une refonte complète de la zone technique du 2<sup>ème</sup> REP pour l'arrivée de nouveaux véhicules blindés.

### 1.2. Maître d'ouvrage – Maître d'œuvre

#### Maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage est représenté par :

#### *1. Jusqu'à la réception des travaux*

Le chef du bureau conduite d'opérations (BCO) de Corse

Adresse : Bureau conduite d'opérations de Corse  
Camp Henry Martin - CS 60101 - 20290 BORGIO

Téléphone : 04 95 59 39 40

#### *2. À la réception des travaux*

Le chef de l'unité de soutien de l'infrastructure de défense (USID) de Corse

Adresse : Unité de soutien de l'infrastructure de la défense de Corse  
20240 VENTISERI-SOLENZARA

Téléphone : 04 95 56 86 85

#### Maître d'œuvre

Le maître d'œuvre est représenté par :

Le chef du bureau maîtrise d'œuvre (BMO) de Corse

Adresse : Bureau maîtrise d'œuvre de Corse  
Camp Henry Martin - CS 60101 - 20290 BORGIO

Téléphone : 04 95 59 39 41

### 1.3. Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé

Coordonnateur SPS : Bureau VERITAS

Marielle VEZILIER ([marielle.vezilier@bureauveritas.com](mailto:marielle.vezilier@bureauveritas.com))

Le PGC est joint au DCE.

### 1.4. Contrôleur technique

Sans objet.

## 2. TRANCHES ET PHASES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Les travaux sont réalisés en une seule tranche et une seule phase d'exécution.

## 3. VARIANTES

Les variantes sont interdites.

## 4. PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES

Sans objet.

## 5. DOCUMENTS

### 5.1. Documents techniques applicables au marché

- le présent CCTP ;
- les documents énoncés dans l'article 2 du CCAP ;
- les documents publiés par le CSTB et relevant de la procédure de l'avis technique : cahiers et avis techniques ;
- les cahiers des clauses techniques de chaque fabricant ;
- les DTU et additifs, ainsi que tous les textes réglementaires en vigueur au début des travaux ;
- les documents cités dans le marché.

### 5.2. Plans joints au marché

Les plans joints au marché sont au nombre de 3 :

Numéro	Intitulé du plan
01	Plan de situation
02	Plan de masse et réseaux état actuel
03	Plan de masse et réseau EP état futur

NOTA BENE : le plan n°03 est joint au DCE en version PDF et DWG. Le plan version DWG permet de suivre intégralement les détails de tout le réseau EP et permettre son métré. Le plan PDF reste le plan référent en cas de litige.

### 5.3. Conditions relatives à l'appel d'offres

Les soumissionnaires sont tenus de se rendre sur les lieux, avant la remise de leur offre, pour :

- évaluer la teneur des prestations demandées ;
- reconnaître les lieux et les accès ;
- déterminer les difficultés de réalisation ;
- apprécier les moyens nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Une attestation de visite des lieux sera remise par un représentant du Service d'Infrastructure de la Défense. Cette attestation sera obligatoirement jointe à l'offre du soumissionnaire.

En aucun cas, l'entrepreneur ne peut arguer de l'imprécision des pièces fournies ou d'omissions pour refuser d'exécuter dans le cadre de son marché tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement de ces travaux.

Il lui appartient d'apprécier l'importance et la nature des travaux et de proposer avant la remise des offres, grâce à ses connaissances professionnelles, les modifications qui s'imposent pour obtenir une réalisation correcte des travaux.

Il doit aviser, le cas échéant, la personne représentant le pouvoir adjudicateur de la non-conformité de certaines prestations prévues dans le marché avant leurs exécutions. Cette non-conformité qui est due, soit à une modification de la réglementation depuis la remise de l'offre imposée pour la mise en service, soit à une anomalie du CCTP, doit être portée par écrit par l'entrepreneur avant sa remise d'offre.

Tout entrepreneur doit, avant tout commencement de travaux :

- prendre toutes précautions nécessaires à la bonne préservation des ouvrages existants visibles ou non ;
- prendre connaissance des ouvrages existants, reconnaître soigneusement les lieux, noter les émergences de réseaux et formuler toutes remarques nécessaires au maître d'œuvre.

En tout état de cause, l'entrepreneur doit présenter une offre répondant strictement au présent CCTP qui sert

de base pour le jugement des offres mais qui, le cas échéant, fera l'objet d'une mise au point avant remise des offres (additif modificatif au CCTP devant être pris en compte par les candidats).

Sauf indication contraire, les essais et contrôles ainsi que les rapports et procès-verbaux qui en découlent seront réalisés par des sociétés indépendantes soumises à l'agrément du maître d'œuvre. Leurs prestations seront exécutées aux frais du titulaire.

#### **5.4. Renseignements et documents à fournir par le titulaire**

Le titulaire soumettra à l'accord du maître d'œuvre tous les documents, plans, schémas, notes de calcul nécessaires à la réalisation de ses ouvrages, notamment :

##### **5.4.1. Pendant la période de préparation :**

- la décomposition détaillée du prix global forfaitaire ;
- les copies des contrats d'assurance demandées au CCAP ;
- les dossiers complets de sous-traitance (DC4, DC2, attestation sur l'honneur, KBis de moins de 3 mois, RIB, assurance décennale et caution bancaire si le montant sous-traité est inférieur à 10% du montant du marché) ;
- les documents nécessaires à l'établissement des laissez-passer, conformes à l'article 1.4 du CCAP ;
- le programme et le calendrier d'exécution des travaux ;
- le calendrier des acomptes de paiement ;
- le plan d'installation de chantier (baraquement, stockage du matériel, livraisons du matériel, emprise des clôtures, échafaudages et/ou nacelles...) ;  
Ce calendrier et ces plans seront mis au point pendant la réunion préalable et tenus à jour en fonction des évolutions du chantier ;
- les études d'exécution :
  - les notes de calcul et plans d'exécution ainsi que l'établissement des divers plans ou schémas de détail nécessaires à l'exécution incombent au titulaire du marché ;
  - les études techniques seront commencées dès le début de la période de préparation ;
- la documentation technique des matériels mis en place.

##### **5.4.2. Avant exécution des travaux :**

- les études techniques, notes de calcul, plans et détails des ouvrages devront être soumis au visa du maître d'œuvre avant tout commencement des travaux, à savoir :
  - les avis techniques, documentations, descriptifs et notices nécessaires à l'approbation des matériels et produits soumis au maître d'œuvre ;
  - tous les documents nécessaires aux études pour l'exécution des ouvrages et ceci sans restriction au niveau des détails et des échelles.

Les matériels mis en place sans l'approbation du maître d'œuvre et qui ne seraient pas acceptés par celui-ci seront déposés et évacués à la charge de l'entreprise.

Les documents d'exécution seront datés et porteront le cachet et la signature de l'entreprise. Ils seront remis sur support papier et numérique.

##### **5.4.3. A la réception**

Le titulaire fournira à la date de la réception les documents suivants :

- les notices de fonctionnement et prescriptions de maintenance (lanterneaux de désenfumage...) ;
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE).

Le DOE sera remis sur support papier, en trois (3) exemplaires, et numérisés sur clé USB, en 3 exemplaires. Tous les plans seront informatisés au format DWG (Autocad), compatible avec Bentley Microstation V8, les autres documents informatiques seront au format PDF. Système de projection cartographique Lambert IV.

Le DOE sera composé comme suit :

- l'ensemble des fiches techniques et commerciales de matériels visées par le maître d'œuvre en cours de chantier ;
- l'ensemble des plans de récolement VRD, plan de détails, schémas, instructions ("certifiés

- conformes" à la réalisation de ses installations) ;
- l'ensemble des notes de calculs et schémas de principe ("certifiés conformes" à la réalisation de ses installations) ;
- l'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité.

## **6. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION**

### **6.1. Mise en œuvre de sources de chaleur**

L'exécution des travaux nécessitant la mise en œuvre d'une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder...) devra être précédée de la remise au chargé de prévention du 2<sup>ème</sup> REP d'un permis feu indiquant :

- la nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer ;
- les mesures de prévention prises contre les risques d'incendie ;
- les moyens éventuels de lutte contre l'incendie prévus sur le chantier concerné.

### **6.2. Dépotes et démolitions**

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter les dommages et inconvénients que pourrait engendrer son intervention sur les ouvrages situés dans la zone de travaux et sa périphérie. Pour se faire, il devra :

- effectuer, contradictoirement avec le maître d'œuvre, un état des lieux sur les ouvrages du site qui pourraient être affectés par les travaux ; un état de récolement est à établir en fin de chantier ;
- prendre toutes dispositions pour limiter les gênes et nuisances : empiètement, bruits, poussière, boue... ;
- s'assurer de la remise en état de tout ouvrage indûment déposé ou démoli ;
- assurer le traitement des déchets conformément à l'article 10 suivant.

## **7. PRESTATIONS FOURNIES PAR LE MAÎTRE D'ŒUVRE**

Le maître d'œuvre mettra à la disposition du titulaire les aires nécessaires aux installations de chantier, au stockage des matériaux, à la circulation des camions et engins et au libre accès aux lieux des travaux. Il fournira également au titulaire tous renseignements en sa possession relatifs aux conditions de circulation et de stationnement à l'intérieur de l'enceinte.

Une réunion relative à ces questions sera organisée au cours de la période de préparation. Y participeront le titulaire ou son représentant désigné, le représentant du maître d'œuvre, le représentant de l'USID de Corse, le chargé de prévention, l'officier infrastructure et le responsable du service général du régiment.

## **8. INSTALLATIONS DE CHANTIER**

Le plan d'installation de chantier sera réalisé sur la base des indications figurant dans le PGC, le CCAP et dans le présent CCTP. Il sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre, du coordonnateur SPS et du chargé de prévention avant tout début d'exécution.

La zone d'installation de chantier proposée par le MOE est l'espace situé au SUD-EST du bâtiment 0101 non loin du bassin d'orage amont n° 1.

### **8.1. Installations provisoires de l'entreprise**

Les installations de chantier que devra mettre en place l'entrepreneur comprendront obligatoirement :

- les accès aux installations de chantier depuis la voirie et toute la signalisation réglementaire ;
- des baraques de chantier vestiaires, réfectoires et bureaux en nombre suffisant pour contenir le personnel du chantier selon les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé ;



- des sanitaires (WC, lavabos et douches) en nombre suffisant compte tenu du personnel intervenant sur le chantier, y compris les raccordements aux réseaux d'eau potable, d'eaux usées et d'électricité, ainsi que les frais de nettoyage et d'entretien ;
- les installations d'ateliers nécessaires à tous les matériels et outillages présents sur le chantier.

Le titulaire devra mettre en œuvre toutes les installations de chantier décrites ci-avant pour la durée des travaux et d'en assurer la dépose et l'évacuation en fin de travaux.

## **8.2. Balisage, clôture de chantier**

Le titulaire devra assurer la clôture de la zone d'installation de chantier et de toutes les zones mises à disposition du maître d'ouvrage.

Une clôture de type HERAS sur bloc béton est à privilégier.

De manière générale, tous les travaux réputés dangereux ou susceptibles d'engendrer un risque pour les occupants ou pour les personnels intervenant sur le chantier devront être au moins balisés et des protections efficaces seront mises en place.

En particulier des plaques en tôle d'acier seront prévus aux différents passages des tranchées avant fermeture de celles-ci partout où les véhicules sont amenés à passer.

Pour le balisage, des Baliroads lestés sont à privilégier (la rubalise blanc/rouge est à éviter à cause du vent fort assez souvent présent sur le site des travaux).

## **8.3. Signalisation**

Une signalisation sera réalisée au droit de tous les accès du chantier (chantier interdit au public, port du casque obligatoire...).

## **8.4. Branchements provisoires**

Les branchements provisoires pour les besoins du chantier (compteurs, raccordements des installations de chantier, force motrice, éclairage provisoire...) et leur entretien seront à la charge du titulaire.

Les consommations seront réglées par le titulaire au service Soutiens Communs du régiment. Ce service éditera des factures basées sur les consommations des compteurs d'eau et d'électricité.

Le coffret alimentant les matériels de chantier et les bungalows sera équipé de protections, d'un comptage et de multiprises. L'alimentation sera réalisée en phase préparatoire par la pose d'un câble électrique raccordé au TD du bâtiment 0132 ou au TD chaufferie du bâtiment 0100.

L'alimentation en eau du chantier sera équipée d'une vanne de branchement, d'un clapet anti-retour, d'un compteur d'eau et de robinets de puisage d'un diamètre compatible avec l'ampleur des travaux et des effectifs présents sur le terrain. L'alimentation en eau sera réalisée en phase préparatoire, par une conduite raccordée sur l'arrivée d'eau potable devant le bâtiment 0132.

Pour l'eau usée il faudra réaliser un branchement supplémentaire depuis le bâtiment 0100 pour venir en gravitaire jusqu'à la zone d'installation de chantier. Ce branchement complémentaire au réseau servira de branchement définitif aux EU du futur bâtiment appelé magasin multitechniques.

Les branchements des réseaux ELEC et AEP seront enterrés même s'ils sont provisoires avec une reconstitution des tranchées en béton fibré pour la finition. Ces réseaux provisoires seront déposés à la fin des travaux et le revêtement de finition reconstitué en béton fibré une deuxième fois.

Les branchements aux réseaux existants seront définitivement définis au cours de la réunion préalable.

Les compteurs seront relevés contradictoirement au début et à la fin des travaux entre le titulaire et le

représentant du maître d'œuvre ou un responsable du service soutiens communs du régiment.

## **8.5. Aires de stockage**

Les zones de stockage des matériaux, des matériels, d'échantillons nécessaires aux travaux seront situées à l'intérieur de la zone d'installation provisoire. Ces aires spécifiques seront clôturées à l'intérieur de la zone générale des installations de chantier.

## **8.6. Installations du maître d'œuvre**

Les installations suivantes sont à prévoir pour le maître d'œuvre :

- salle de réunion d'environ 15 m<sup>2</sup> équipée :
  - . de tables et chaises pour une dizaine de personnes ;
  - . de l'éclairage et de chauffage ;
  - . d'un panneau blanc (1,5 x 2,5 m) aimanté réinscriptible avec aimants et feutres correspondants ;
- 1 ordinateur portable type MacBook Pro 16 pouces, stockage SSD 1 To, CPU 16 cœurs, GPU 40 cœurs, mémoire unifiée 48 Go, puce M4 Max. Microsoft pack office pour mac ;
- téléphone portable type iPhone 16 Pro, écran 6,3", stockage 256 Go.

Module préfabriqué à l'usage exclusif du maître d'œuvre.

Le module préfabriqué, son ameublement et ses équipements resteront la propriété de l'entrepreneur mais ils ne pourront être récupérés par lui qu'après complet achèvement des travaux.

## **8.7. Entretien des abords du chantier – Pollution en phase travaux**

Le titulaire sera responsable, pendant la durée des travaux, du maintien en bon état des voies, des réseaux, des clôtures et des installations de toutes natures affectées par ses travaux.

L'entretien des véhicules sur le site est interdit.

L'entrepreneur veillera à ce que les engins soient en bon état, les produits liquides stockés (en volume uniquement correspondant aux besoins du chantier) convenablement afin d'éviter tout épandage de polluants sur le sol. Voir le §12 sur le sujet.

## **8.8. Panneau de chantier**

Le titulaire devra la fourniture et la pose d'un panneau aux couleurs du Service d'Infrastructure de la Défense placé au niveau de la Route Territoriale 30, mentionnant :

- l'autorisation du permis de construire ;
- les logos du Ministère des armées, du Secrétariat Général pour l'Administration et le Service d'Infrastructure de la Défense ;
- le maître de l'ouvrage, (Etablissement du service d'infrastructure de la défense SUD-EST) ;
- le conducteur d'opération, (Pôle de conduite d'opérations de Corse) ;
- le maître d'œuvre, (Pôle de maîtrise d'œuvre de Corse) ;
- le titulaire du lot ;
- les sous-traitants éventuels ;
- le lieu des travaux ;
- la nature des travaux ;
- l'inspecteur du travail dans les armées ;
- le titulaire du marché de SPS.

Le modèle du panneau figure en fin des dispositions générales du présent CCTP.

## 9. GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER

En application de la réglementation relative aux déchets de chantier et en complément des articles 36.1 et 36.2 du CCAG Travaux, le titulaire est responsable de la gestion des déchets créés par ses travaux jusqu'à valorisation ou élimination.

**Dans ce cadre, le titulaire assure la gestion et le suivi de ses déchets qu'il produit. Une copie des bordereaux de suivi est systématiquement adressée au maître d'œuvre. Tous les BSD devront être enregistrés sur Trackdéchets du Ministère de la Transition écologique.**

Les déchets sont suivis par les bordereaux réglementaires, en particulier les formulaires n° 12571\*01 pour les déchets banals et inertes, auxquels sont joints les certificats de transports et tickets de pesée originaux ou en copie dans les mêmes conditions qu'indiquées au paragraphe précédent.

A l'issue des travaux, le titulaire établit un document "bilan déchets" reprenant l'intégralité des bordereaux de suivi. Le bilan déchets est intégré au dossier des ouvrages exécutés (DOE).

En cas de non-respect de ces dispositions, une pénalité sera appliquée en application de l'article 4.3.1.4-C du CCAP.

Les produits non valorisables ou non éliminables sont évacués en décharge.

Brûlage des déchets interdits sur le site des travaux.

### 9.1. Lieux de décharge

La recherche des lieux de décharge payante ou non est laissée à la diligence de l'entrepreneur.

Il doit préciser dans son mémoire technique les lieux de décharge qu'il a choisis.

Il est bien précisé que l'entrepreneur ne peut faire valoir une réclamation pour l'interruption d'exploitation de ces décharges qu'elles qu'en soient les raisons (notamment intempéries et préservation de l'environnement) et qu'en aucun cas, il ne peut lui être accordé une plus-value en cas d'obligation d'utiliser des lieux éloignés ou moins accessibles que ceux prévus lors de la remise de l'offre.

Conformément à l'article 31.2 du CCAG Travaux, les lieux de décharge sont à soumettre à l'avis du maître d'œuvre. L'entrepreneur sera tenu de présenter, à la demande du maître d'œuvre, le ou les contrats de droit privés passés avec les propriétaires des parcelles, qu'elles soient riveraines ou non du chantier.

Seuls les déblais issus des terrassements seront évacués directement en décharge. Les autres déchets feront l'objet d'un tri sélectif sur le chantier, qui sera régi par une charte de gestion des déchets (SOGED).

## 10. CONTRAINTES D'ACCÈS

### 10.1. Conditions d'accès et de circulation

Cet article précise les règles définies à l'article 1.4.3 du CCAP applicables à la circulation et au contrôle des accès.

☐ **Règles d'accès pour les interventions supérieures à 5 jours ouvrés :**

Le titulaire doit fournir au maître d'œuvre, au moins 5 jours ouvrés à l'avance :

- une liste des personnes et des véhicules qui doivent accéder au chantier, selon le modèle fourni<sup>1</sup> ;
- une copie lisible et en couleur de la pièce d'identité de chaque personnel ;
- une copie lisible de la carte grise et de l'attestation d'assurance de chaque véhicule routier<sup>2</sup>.

**Toute demande d'accès faite avec un préavis inférieur à 3 jours ouvrés sera systématiquement refusée.**

**Remarque :** le titulaire et lui seul effectue les demandes d'accès pour ses sous-traitants.

Ces documents sont transmis au maître d'œuvre par messagerie à l'adresse suivante :

[meghann.corniaux@intradef.gouv.fr](mailto:meghann.corniaux@intradef.gouv.fr)  
ou, si cette adresse est indisponible (congé....)  
[jean-yves.lapaquellerie@intradef.gouv.fr](mailto:jean-yves.lapaquellerie@intradef.gouv.fr)

Un badge nominatif est alors délivré pour chaque personnel. Il doit être récupéré par le titulaire au guichet du service général (ce guichet est situé en façade Nord-Ouest du bâtiment 38).

Il doit être porté en permanence à l'intérieur de l'enceinte militaire.

Sauf avis contraire de l'officier de sécurité, ce badge est restitué au poste de garde à la fin de chaque journée de travail en quittant l'enceinte militaire.

Si ce badge est restitué à la fin de chaque journée de travail, toute personne qui se présente au poste de garde doit être en possession d'une pièce d'identité valide pour que ce badge d'accès puisse lui être remis. Dans le cas contraire, la personne demande l'accès en présentant son badge au poste de garde.

En fin de chantier, ce badge doit être restitué au guichet du service général.

#### **❑ Règles d'accès pour les interventions de courte durée et pour les livraisons :**

Le titulaire doit fournir au maître d'œuvre, au moins deux jours ouvrés à l'avance, le nom des personnes et l'immatriculation des véhicules qui doivent accéder au chantier avec une photocopie lisible et en couleur :

- de la pièce d'identité de chaque personnel ;
- de la carte grise et de l'attestation d'assurance de chaque véhicule routier<sup>2</sup>.

Un badge visiteur est alors remis à chaque personnel.

Il doit être porté en permanence à l'intérieur de l'enceinte militaire.

Ce badge doit être restitué au poste de garde en quittant l'enceinte militaire.

Toute personne qui se présente au poste de sécurité doit être en possession d'une pièce d'identité valide pour que ce badge d'accès puisse lui être remis.

#### **❑ Règles de circulation pour toute intervention :**

D'une manière générale, les entreprises ne sont pas autorisées à se déplacer dans l'enceinte militaire en dehors des zones de chantier et des circuits d'accès à celles-ci.

Elles ont cependant l'autorisation de se rendre auprès des services suivants :

- ⇒ le service général pour la perception et la restitution des badges nominatifs ou pour des questions sur les accès et les livraisons ;
- ⇒ l'ordinaire pour la restauration le midi, dans les conditions qui seront précisées en réunion préalable ;
- ⇒ l'infirmerie en cas d'accident de travail.

Les entreprises doivent respecter les consignes de circulation du régiment : circuits des chantiers, sens de circulation, limitations de vitesse... Ces consignes établies par le préventionniste seront précisées au cours de la réunion préalable et transmises en pièce jointe du compte-rendu de cette réunion.

<sup>1</sup> Les modèles de liste et de badge seront transmis au titulaire par messagerie au début de la période de préparation ou remis au cours de la réunion de mise au point prévue dans les locaux du PMO.

<sup>2</sup> Ne concerne pas les engins de chantier embarqués.

## 11. MESURES DE PROTECTION ET DE SÉCURITÉ

### 11.1. Mesures de protection environnementale

L'embouchure du torrent U Fiume Seccu est classée en zone naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF) continentale de type I.

Les eaux de toiture et les eaux de ruissellement des voiries et espaces verts de la zone technique s'évacuent directement dans le lit du Fiume Seccu et peuvent perturber le milieu naturel en cas de pollution accidentelle de surface.

Le stockage des produits des déposes et démolitions du présent marché doit être prévu dans des conteneurs étanches. Un stockage de ces produits sur une aire revêtue en béton bitumineux ou en béton de ciment peut être prévu de manière temporaire s'il est réalisé pour une durée n'excédant pas une semaine et à une période de l'année non exposée à de fortes précipitations.

### 11.2. Mesures contre l'incendie

Le titulaire doit assurer à ses frais et sous sa responsabilité les mesures de protection contre l'incendie. Il doit à ce titre fournir le chantier d'extincteurs efficaces contre les feux pouvant être provoqués par ses travaux.

Il est responsable des mesures contre l'incendie prises par ses sous-traitants.

**Remarque :** *il est strictement interdit d'allumer des feux sur le domaine militaire.*

Le titulaire devra désigner un responsable qui assurera, à tous les arrêts de travaux, l'extinction des feux, le contrôle des mesures de sécurité et devra s'assurer de l'absence des feux couverts pouvant être provoqués par l'emploi d'appareils de chauffage ou de chalumeaux.

### 11.3. Protection, hygiène et sécurité des travailleurs

#### 11.3.1. Prévention

En dehors des zones de chantier closes et indépendantes, les entreprises devront respecter les règles du plan de prévention élaboré par le préventionniste du régiment.

#### 11.3.2. Équipements de protection et hygiène

Les EPI (casque, chaussure de sécurité, gants, lunettes boudier, longe...) sont obligatoires.

Les bungalows seront équipés au minimum d'une trousse de premiers secours réglementaire et des extincteurs adaptés aux risques d'incendie.

Au moins un bungalow sanitaire sera prévu pour la durée du chantier pour l'ensemble des personnels intervenant sur le chantier.

En fonction des besoins pour l'hygiène et la restauration des travailleurs, il sera prévu des bungalows vestiaire, douche, réfectoire.

**Remarque :** *les conditions pour la restauration sur place, dans l'ordinaire du régiment, seront abordées au cours de la réunion préalable.*

Ces bungalows seront mis en place pour toute la durée du chantier. Ils seront nettoyés au moins une fois par semaine ou plus fréquemment selon leur état.

#### **11.4. Sécurité des occupants et protection des ouvrages**

##### **11.4.1. Sécurité des occupants**

Les travaux seront exécutés en site occupé et dans une zone technique dans laquelle circule des engins blindés (VAB) de 18T et des PL.

Les entreprises devront isoler et signaler les zones de chantier par tous moyens appropriés (clôture, bornes, barrières, panneaux, rubans de signalisation, feux de signalisation...).

Aucune zone de chantier ne devra être ouverte sur le terrain militaire sans être au minimum signalisée et sans avoir au préalable été acceptée par le maître d'œuvre dans le cas des chantiers clos et indépendants, ou par le chargé de prévention du régiment dans le cas des chantiers non clos. Cette signalisation devra être visible de jour comme de nuit.

Les clôtures seront exclusivement des clôtures de chantier de type HERAS.

Les bandes de signalisation seront fixées sur des supports adaptés à cet emploi. L'utilisation de fers de construction ne sera pas acceptée. L'emploi de Baliroads est conseillé en raison du vent sur le site des travaux.

Les entreprises auront l'obligation de mettre en place les moyens de protection demandés par le préventionniste du régiment. Un refus ou une non-réaction de l'entreprise de mettre en place les protections dans les délais demandés conduira à l'expulsion provisoire de cette entreprise du chantier jusqu'à la mise en place effective des protections, constatée par le maître d'œuvre ou par un de ses représentants. Ces expulsions ne pourront servir de mobile pour des demandes de prolongation de délais.

Les clôtures seront dotées des panneaux réglementaires pour interdire l'accès aux personnes étrangères au chantier.

##### **11.4.2. Protection des ouvrages voisins**

Toutes précautions seront prises pour éviter des désordres sur tous les ouvrages au voisinage des travaux (aériens, souterrains, voirie). L'entrepreneur reste seul responsable pour tous dommages consécutifs à ses travaux.

Pour ce marché, l'entrepreneur a la charge en particulier de veiller à la protection des réseaux aériens et souterrains existants dans l'emprise du chantier. Il lui appartient de recueillir toutes informations sur la nature et la position de ces ouvrages et de procéder à leur repérage et leur protection.

L'entrepreneur est avisé que les réseaux existants sur l'emprise du chantier sont partiellement connus et qu'à ce titre une campagne de détection spécifique est demandée au frais du titulaire.

Toutes dégradations constatées par le représentant du maître d'œuvre devront être remises en état.

## **12. RÉUNIONS**

Une réunion préalable au démarrage du chantier se tiendra sur site avec les différents intervenants (titulaire, coordinateur SPS, préventionniste, Officier de sécurité...) pendant la période de préparation, à une date qui sera fixée par le maître d'œuvre.

Une réunion de chantier se tiendra une fois par semaine en présence du représentant du maître d'œuvre à un jour qui sera fixé lors de la réunion préalable.

Le titulaire devra être présent ou se faire représenter par un collaborateur qualifié désigné nominativement et

par écrit, capable d'engager son entreprise depuis le début du chantier jusqu'à la réception.

L'absence aux réunions de chantier fera l'objet d'une pénalité conformément à l'article 5.3.4 du CCAP.

Un compte rendu, consignant les décisions ou requêtes intervenues au cours de la réunion sera établi par le maître d'œuvre.

L'entreprise doit retourner un exemplaire de chaque ordre de service au maître d'œuvre après y avoir porté ses observations, le cas échéant.

## **13. RÉGLEMENTATION**

Vis à vis des règlements de sécurité contre les risques d'incendie, les bâtiments sont soumis au Code du Travail.

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, aux CCTG, à tous les DTU (cahier des charges et règles de calcul), aux avis techniques sur les matériaux et les matériels et aux cahiers des charges des fabricants.

Ne seront pas considérées comme travaux supplémentaires les modifications imposées par l'application des règles de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise.

D'une manière générale, les indications données dans le présent CCTP ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que les entrepreneurs déclarent, par le fait même de remettre une offre, parfaitement connaître.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'envoi du dossier de consultation des entreprises, il appartiendrait aux entrepreneurs, sous leur seule responsabilité, d'en informer le maître d'œuvre par écrit, éventuellement avec accusé de réception, en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le maître d'œuvre prendrait alors la décision nécessaire.

## **14. OBLIGATIONS DU TITULAIRE**

### **14.1. Généralités**

L'entrepreneur doit avoir pris connaissance des lieux dans lesquels seront réalisés les travaux définis au marché avant d'établir son offre (la visite des lieux est obligatoire).

L'entrepreneur étudie pour l'établissement de son offre, de façon approfondie, le dossier de consultation et donne un prix forfaitaire pour l'ensemble des travaux à réaliser.

Ainsi, une omission sur un plan ou dans le devis descriptif ne saurait le soustraire à exécuter les ouvrages tels qu'ils sont, soit dessinés, soit décrits (les pièces écrites ayant priorité sur les plans).

Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraîne la fourniture et le raccordement du matériel demandé.

Il lui appartient de signaler en temps utile, et obligatoirement avant la remise d'offres, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages, pour prétendre ultérieurement à des suppléments au montant de son offre ou pour justifier un mauvais fonctionnement.

## **14.2. Nature des matériels**

Les matériaux et les matériels utilisés devront être neufs, avoir les caractéristiques correspondant aux influences externes auxquelles ils pourront être soumis et répondre exactement aux conditions nécessaires à une parfaite exécution des travaux demandés et à un bon fonctionnement des installations, la présente spécification n'étant pas restrictive.

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages sont proposés par l'entrepreneur en conformité avec les performances techniques et les critères esthétiques décrits dans le présent document et dans les plans.

L'ensemble des matériaux destinés à l'ouvrage doit être soumis à l'agrément du maître d'œuvre quant à leur provenance et à leur qualité.

Aucune dérogation à l'emploi d'un matériau spécifié dans le CCTP n'est permise sans l'approbation écrite du maître d'œuvre.

L'entrepreneur assure la compatibilité de tous les matériaux et produits employés pour l'exécution des travaux, entre eux, avec leurs supports, les matériaux de calfeutrement, les joints et les produits de protection.

Les matériaux employés doivent avoir les qualités mécaniques compatibles avec les mouvements normaux, des diverses parties des constructions, auxquels ils sont inévitablement soumis.

Tous les matériaux employés doivent faire l'objet d'un avis technique édité par le CSTB ou par une commission technique agréée par les assurances et agissant pour leur compte.

La nécessité d'éviter toute conséquence résultant d'un stockage non conforme ou non approprié peut amener le maître d'œuvre à refuser la mise en œuvre des dits matériaux ou éléments. Les conséquences d'un tel refus sont à la charge de l'entrepreneur.

Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation express et écrite du maître d'œuvre, les frais résultant de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre de service écrit, seront à la charge de l'entreprise.

Le titulaire devra remettre au maître d'œuvre ou à son représentant tous les procès-verbaux d'essais ou de références que celui-ci demandera.

## **14.3. Inspecteur du travail dans les armées**

Tous les personnels des entreprises travaillant sur site devront pouvoir présenter la carte BTP professionnelle à jour et en cours de validité à l'inspecteur du travail dans les armées.

## **15. NETTOYAGE ET PROTECTION DES OUVRAGES**

Le titulaire du marché a la responsabilité du nettoyage et de la protection des ouvrages réalisés par ses soins jusqu'à la réception de l'ensemble.

Il doit protéger les ouvrages existants (locaux ou matériels) susceptibles d'être tachés ou attaqués par les produits qu'il utilise.

Il doit procéder de manière régulière à l'enlèvement des déchets : copeaux résultant des découpes, des perçages et des fixations ; fixations oubliées ou inutilisables ; limaille...

Pour ce qui concerne le nettoyage final avant réception, le titulaire doit l'enlèvement et l'évacuation de ses protections et le nettoyage de ses ouvrages ou de ses équipements qui étaient protégés. Il doit également l'enlèvement et l'évacuation des protections des ouvrages existants qui ont dû être protégés et le nettoyage



des ouvrages existants qui ont été salis. Il doit le nettoyage des abords du bâtiment.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: left;">  <p><b>MINISTÈRE DES ARMÉES ET DES ANCIENS COMBATTANTS</b></p> <p><i>Liberté Égalité Fraternité</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Service d'infrastructure de la Défense</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE SUD-EST</p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCTION DE.....</p> <p style="text-align: center;">PERMIS DE CONSTRUIRE N°.....</p>	
<p><b>MAÎTRISE D'OEUVRE :</b></p> <p style="text-align: center;">BUREAU DE MAÎTRISE D'OEUVRE DE CORSE</p> <p style="text-align: center;">Camp Henry Martin CS 60 101 - 20 290 BORGIO Téléphone : 04 95 59 XX YY / 06 64 40 XX YY</p>	<p><b>MAÎTRISE D'OUVRAGE :</b></p> <p style="text-align: center;">BUREAU DE CONDUITE D'OPERATIONS DE CORSE</p> <p style="text-align: center;">Camp Henry Martin CS 60 101 - 20 290 BORGIO Téléphone : 04 95 59 XX YY</p>
<p>LOT n° 1 :</p>	<p>LOT n° 2 :</p>
<p>LOT n° 3 :</p>	<p>LOT n° 4 :</p>
<p><b>CONTRÔLE TECHNIQUE :</b></p>	<p><b>COORDINATION SPS :</b></p>

NB : Police du texte en ARIAL

# TRAVAUX

## 16. DEFINITION DES TRAVAUX ET INFORMATIONS GENERALES

### 16.1. Présentation de l'opération

Les travaux du présent marché sont situés au camp RAFFALLI (2<sup>ème</sup> REP) à CALVI (2B).

Le camp RAFFALLI est un camp militaire faisant partie du Ministère des armées.

Le présent marché est le marché préliminaire VRD n°1 de l'opération SCORPION.

L'opération SCORPION consiste à réaménager la zone technique existante du camp Raffalli pour accueillir les nouveaux véhicules SERVAL de l'armée de terre.

Au total 4 marchés de travaux seront nécessaires pour achever la totalité des travaux de l'opération SCORPION.

### 16.2. Objet des travaux

Le présent marché fixe les modalités techniques à respecter pour l'exécution des travaux de terrassement, de voirie et de réseaux divers nécessaires à la réalisation de la future zone technique rénovée SCORPION.

Les travaux suivants sont à réaliser dans le cadre du présent marché :

- bassin d'orage amont n° 1 et fossés de collecte ;
- bassin d'orage aval n° 2 ;
- clôture périmétrique (partielle) du camp ;
- collecteur EP entre le bassin d'orage n° 1 et n° 2 ;
- réseau EP de la zone technique ;
- durcissement d'une piste en terre par adjonction d'un liant.

### 16.3. Données hydrauliques

Une étude hydraulique a été réalisée par le cabinet ARCADIS pour le prédimensionnement des bassins d'orage, des rejets au fleuve et du collecteur EP entre les 2 bassins d'orage.

Le présent CCTP est conforme à cette étude sur l'ensemble des points précisés ci-avant.

### 16.4. Consistance des travaux

Les prestations comprennent (sans que cette énumération soit limitative) :

- La réalisation de la base vie et sa maintenance sur la durée du chantier ;
- les études, calculs, plans et détails d'exécution des ouvrages nécessaires à l'établissement du projet selon les règlements et les règles de l'art en vigueur ;
- le levé topographique de la totalité de la zone avec le degré de précision nécessaire pour la vérification des pentes, fils d'eau, bordures et voiries ;
- toutes les sujétions d'exécution quelles qu'elles soient compte tenu des conditions particulières du site d'une part et du projet d'autre part, que l'entrepreneur est réputé parfaitement connaître ;
- les formalités administratives nécessaires ;
- les tracés, implantations, niveaux par un géomètre qualifié ;
- la fourniture des matières, matériels, matériaux, éléments et accessoires entrant dans la composition des ouvrages ;

- les chargements, transports et déchargements à pied d'œuvre de tous les matériels et matériaux entrant dans la composition des ouvrages ;
- le montage et la pose sur chantier de tous les matériels livrés ;
- l'ensemble des moyens de levage à la charge du présent lot ;
- la surveillance de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux ;
- le nettoyage après chaque intervention ;
- le chargement et l'emport des gravats, déchets et emballages aux décharges extérieures au site, frais et taxes de décharges imputables au présent lot ;
- l'enregistrement sur Trackdéchets du Ministère de la transition écologique, de tous les bordereaux de déchets émis par les sites de décharges ;
- toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages ;
- toutes les contraintes liées aux existants et à leur raccordement ;
- le management de l'environnement avec l'écologue de l'opération ;
- le management de la sécurité avec le C SPS, le chargé de prévention militaire et l'inspecteur du travail dans les armées ;
- les sujétions pour travaux en recouvrement avec ceux des autres corps d'état ;
- le dossier de récolement ;
- les essais et contrôles.

L'entreprise s'engage à réaliser l'ensemble des travaux jusqu'à leur complet achèvement, dans le respect des normes, des règlements en vigueur et du présent CCTP.

**NOTA BENE IMPORTANT : les présents travaux se feront en site occupé.**

## **16.5. Exécution des travaux**

### **16.5.1. Organisation et préparation des travaux**

Les listes, non limitatives, ci-après comportent les opérations à exécuter par l'entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux.

#### **16.5.1.1. Opérations à effectuer par l'entrepreneur pendant la période de préparation :**

- reconnaissance du piquetage général de tous les réseaux sur l'ensemble des zones d'intervention ;
- programme d'exécution des travaux ;
- projet des installations de chantier ;
- plan particulier de sécurité et de protection de la santé ;
- lancement des études d'exécution.

#### **16.5.1.2. Opérations à effectuer par l'entrepreneur pendant le déroulement des travaux :**

- profils en travers d'exécution de tous les bassins d'orage et fossés drainants ;
- profils en long des bassins d'orage et fossés drainants ;
- détails d'exécution des ouvrages de régulation ;
- dossier d'exécution des réseaux humides avec en particulier les fils d'eau pour les vérifications des évacuations gravitaires des EP ;
- dossier d'exécution des réseaux secs ;
- étude d'exécution du renforcement de la piste en terre et ses mesures de compensation écologiques ;
- mise à jour régulier du programme des travaux.

### **16.5.2. Conduite des travaux**

L'entrepreneur devra mettre en œuvre les moyens matériels et le personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatible avec les délais fixés par l'Acte d'Engagement.

En cas de dépassement du délai contractuel, les pénalités prévues au CCAP seront nécessairement appliquées.

S'agissant d'un marché préliminaire à une opération impliquant des marchés en cascade ; tout retard sur le présent marché induit des retards accrus pour les marchés à suivre et de ce fait le maître d'ouvrage aura en particulier un suivi attentif sur le déroulement du programme des travaux.

### **16.5.3. Direction et coordination des travaux**

L'entrepreneur devra surveiller personnellement les travaux de façon suivie et devra, en application de l'article 2.2 du CCAG maintenir en permanence sur le chantier, un directeur de chantier.

Le directeur de chantier sera habilité à recevoir tous les ordres de service ou instructions, accepter les constats et d'une manière générale assurer les relations avec le maître d'œuvre.

Ce directeur de chantier devra être nommé pour la durée du chantier.

La coordination des travaux entre les différents co-traitants et sous-traitants et différentes spécialités de travaux sera assurée par le mandataire.

## **17. BASSINS D'ORAGE et ouvrages hydrauliques**

La zone technique SCORPION sera protégée des eaux de ruissellement du bassin versant :

- par un bassin amont n° 1 complété par deux fossés de collecte ;

- par un bassin aval n° 2 en contrebas du bâtiment 0079.

Les 2 bassins sont reliés entre eux par un collecteur Ø 600 à Ø 1200 mm.

Chaque bassin a une sortie avec un débit de fuite, le bassin 1 vers le collecteur, le bassin 2 vers le fleuve Fiume Secco.

### **Travaux préliminaires :**

Débroussaillage partout où cela sera nécessaire.

Abattage d'arbres sur les implantations des bassins d'orage, piste d'accès et fossés.

Elimination et évacuation du débroussaillage et des branchages secondaires.

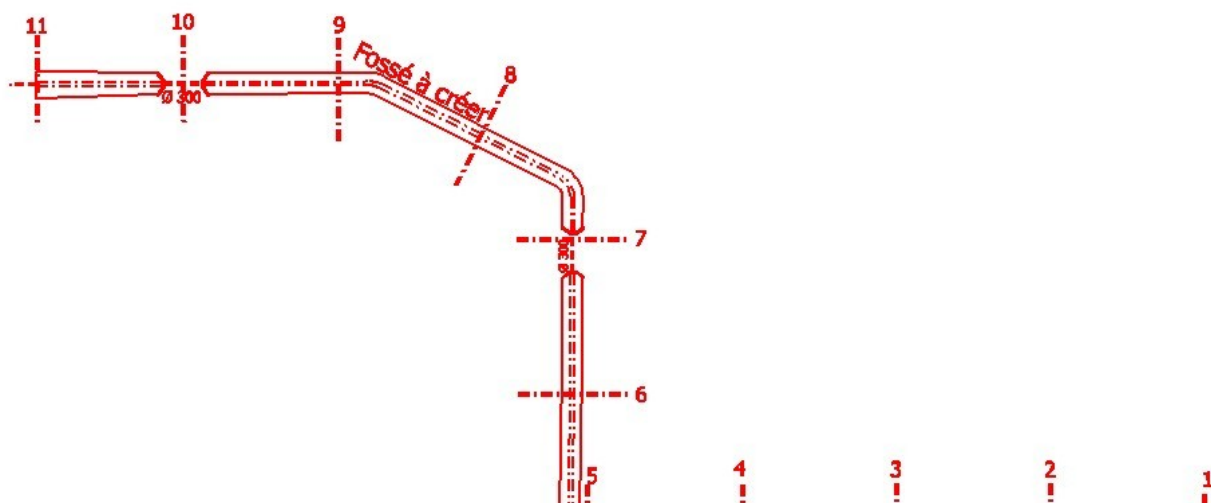
Débitage en bûches de 50 cm du bois de chauffage et mise à disposition des militaires.

### **Prestations complémentaires :**

Le titulaire devra la mise en place de toutes clôtures provisoires pendant la totalité de la phase travaux de façon à constamment garder le camp Raffalli hermétique. Le MOE pense en particulier lors de la réalisation du bassin d'orage amont.

### **17.1. Fossé de collecte amont 1-11**

Longueur du fossé (développé) = 251 ml environ.



Fossé positionné sur le plan de masse topographique état actuel

#### Profils en travers :

Profils réalisés avec un niveau GPS 21.00 m au niveau du profil 1 et un niveau GPS 22 m au niveau du profil 11. Le terrain naturel est en contre-pente sur le profil en long du fossé.

Un relevé topographique à la charge de l'entreprise devra être réalisé sur la longueur du tracé pour déterminer les profils en travers les plus justes.

Volume à terrasser du fossé (sans foisonnement) = 550 m<sup>3</sup> environ.

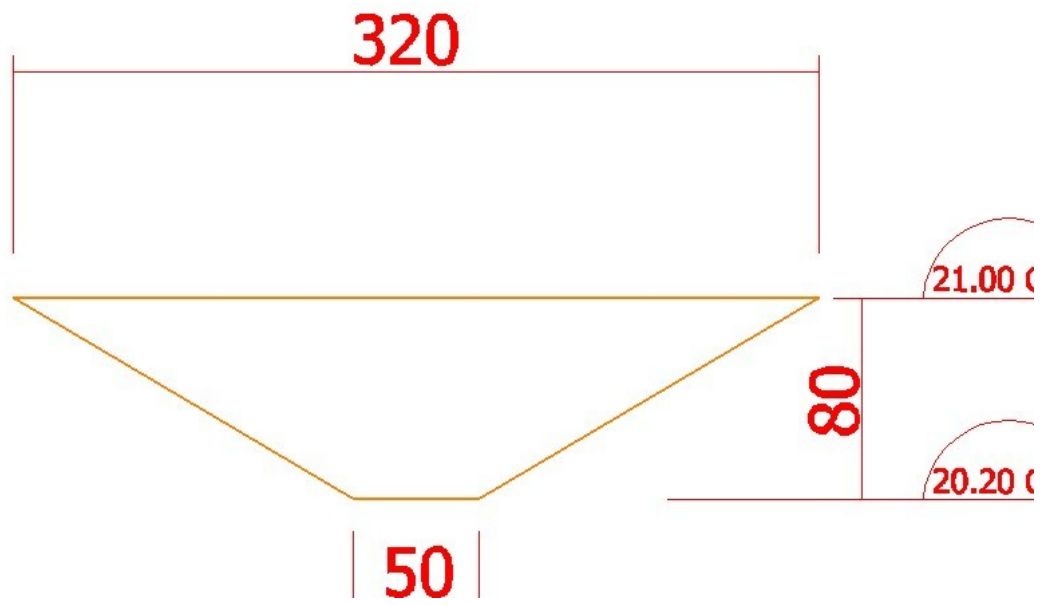
Les galets ronds en granite seront conservés pour réemploi sur les talus des bassins d'orage n° 1. La totalité des déblais sera évacuée du site militaire.

Pente fond du fossé d'écoulement vers le bassin d'orage de l'ordre de 0 %.

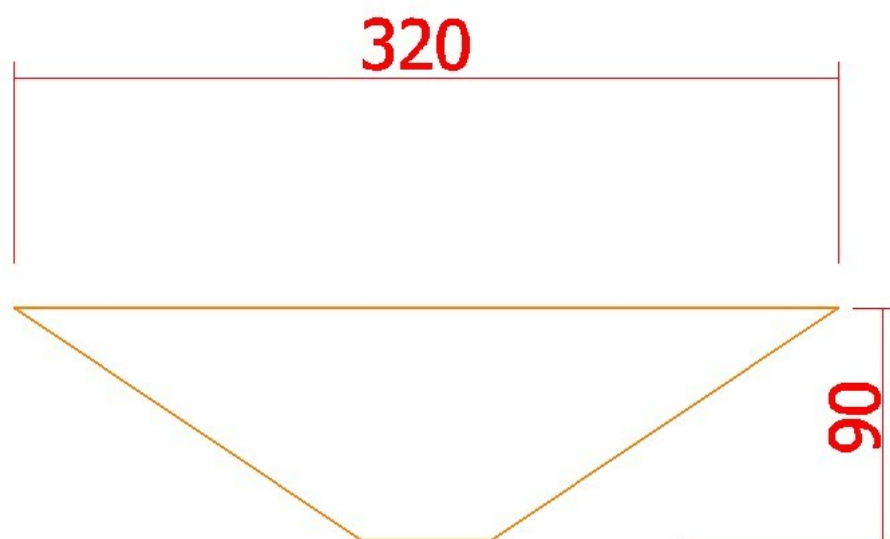
La rive droite du fossé côté montagne devra être aplani pour permettre le ruissellement direct dans le fossé. Aplatissement du terrain suivant la pente naturelle sur 50 m de largeur sur toute la longueur du fossé.

Stabilisation des talus par la plantation de *Kickxia commutata* (voir à ce sujet le paragraphe sur la piste d'accès).

1

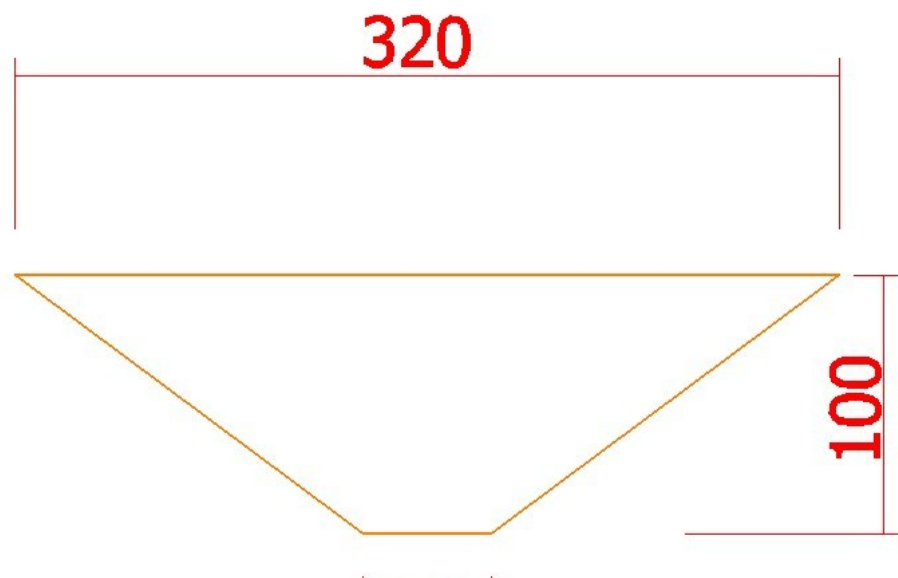


2

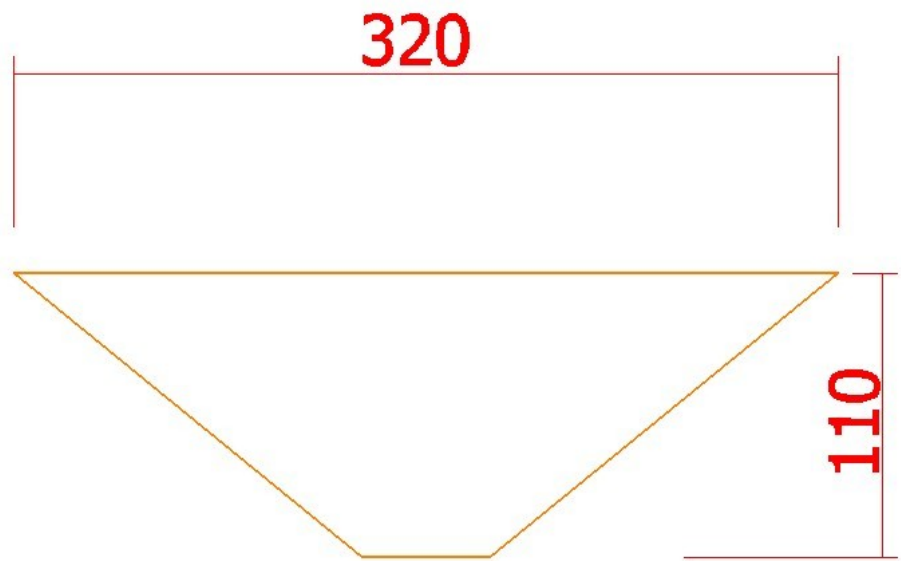




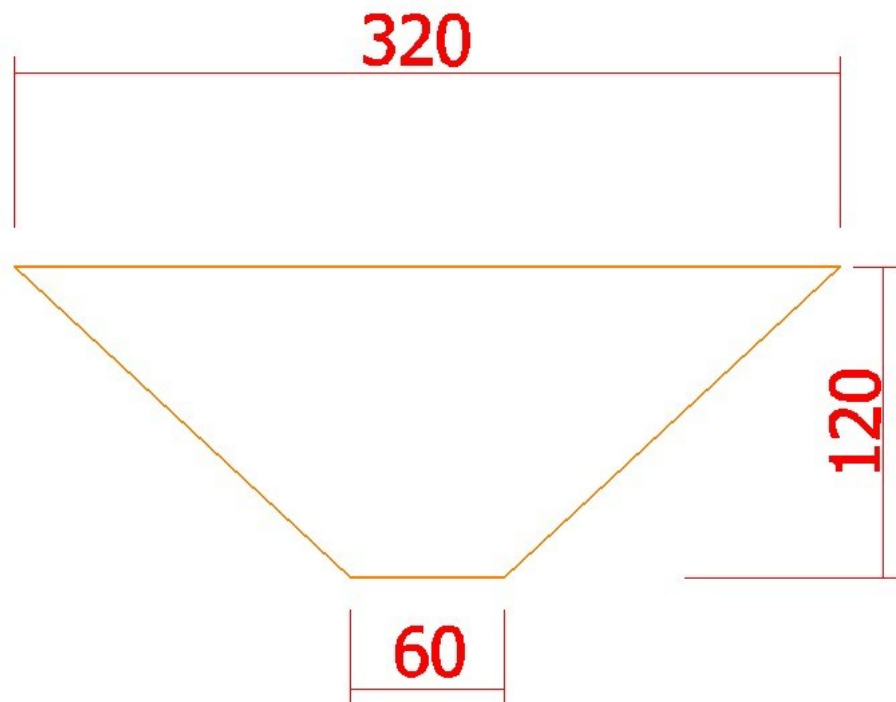
3



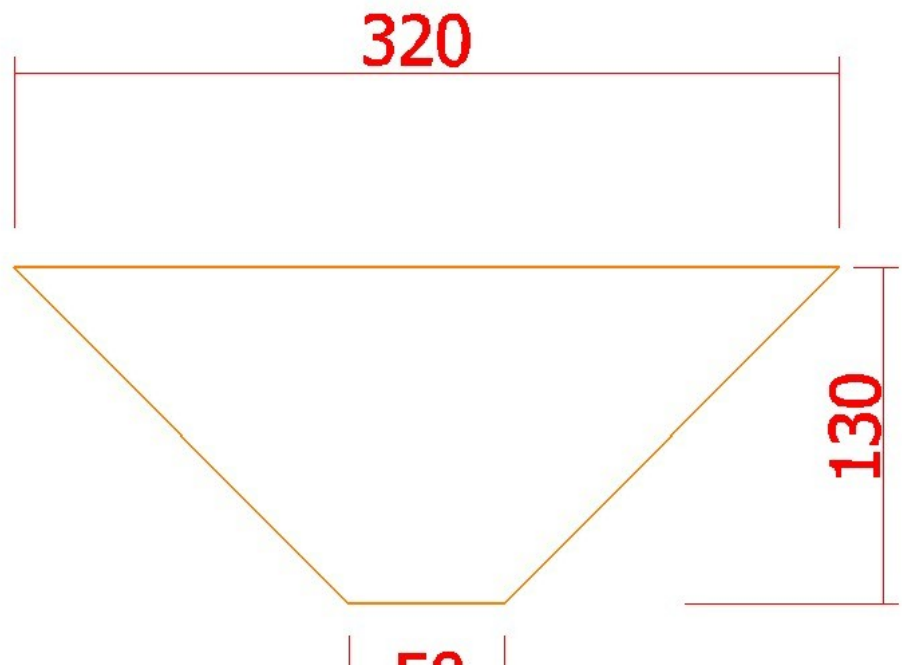
4



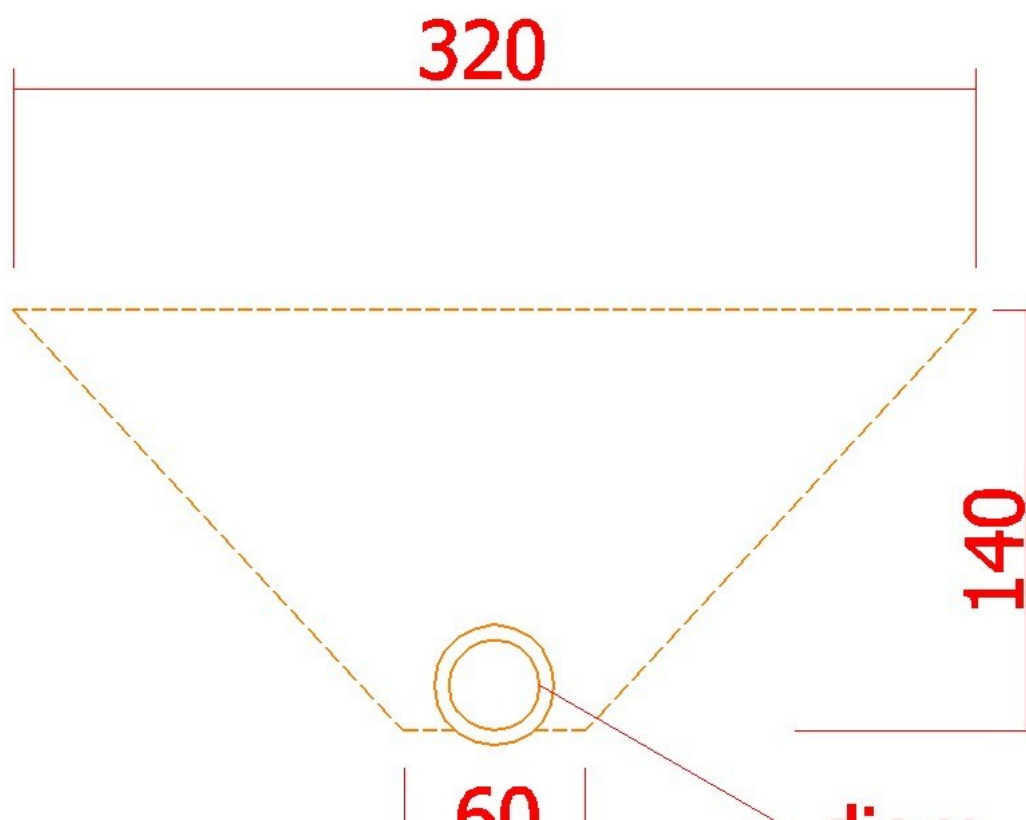
5



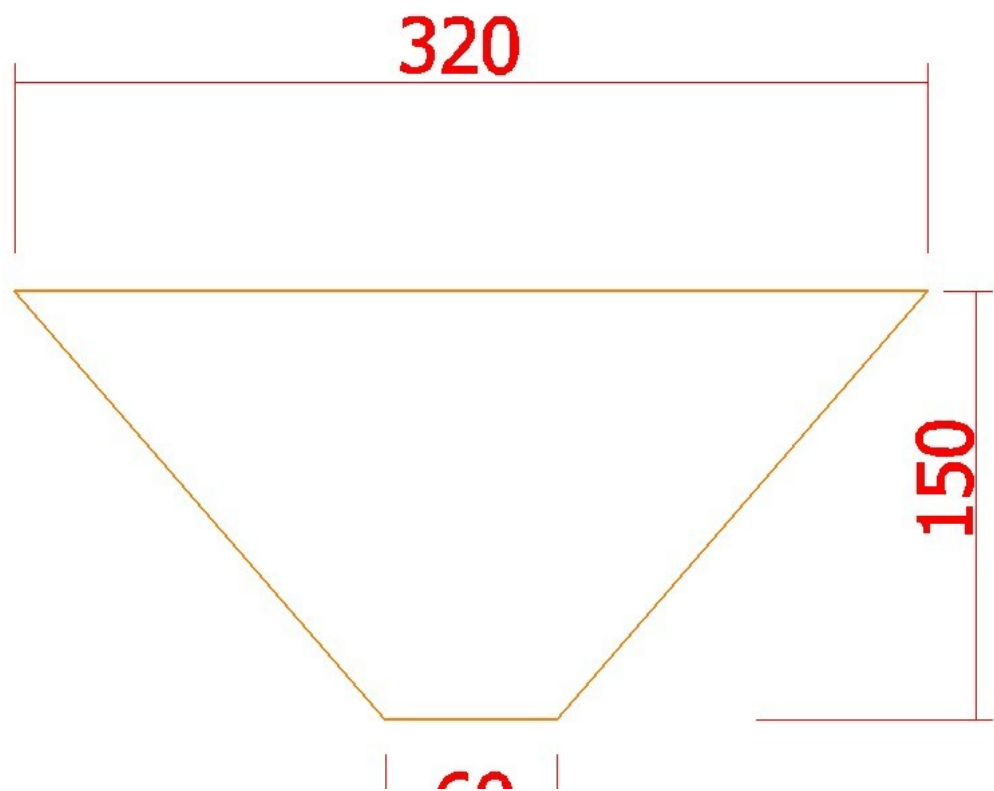
6



7

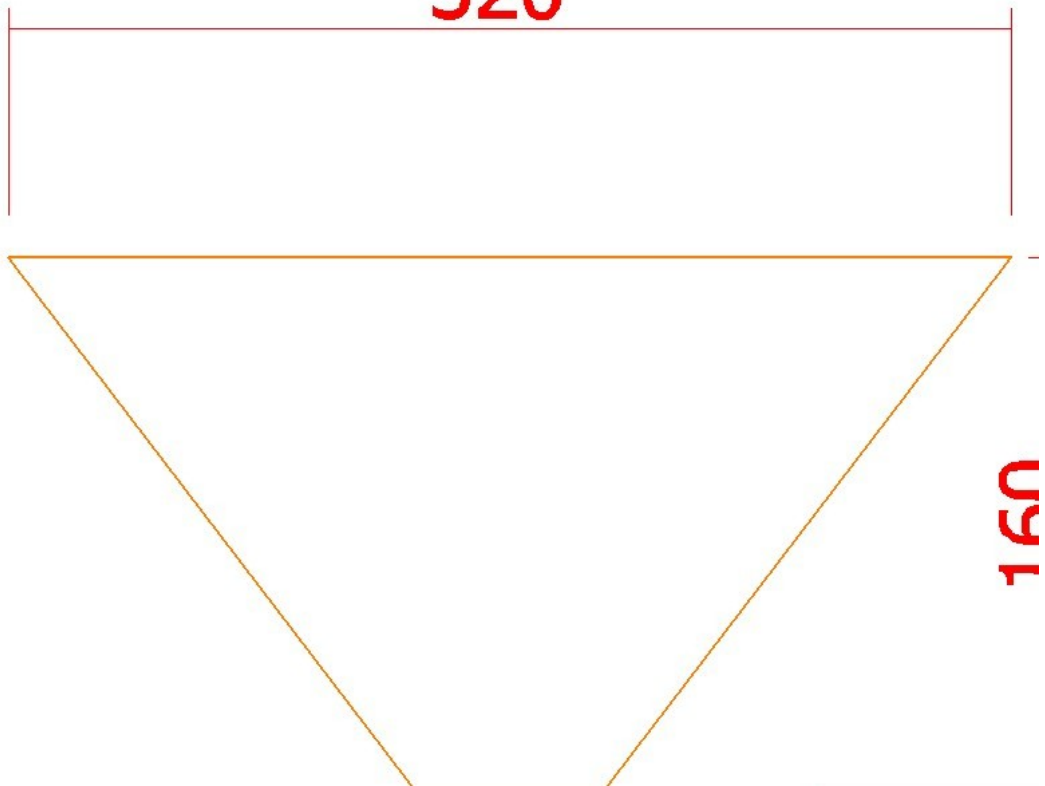


8



9

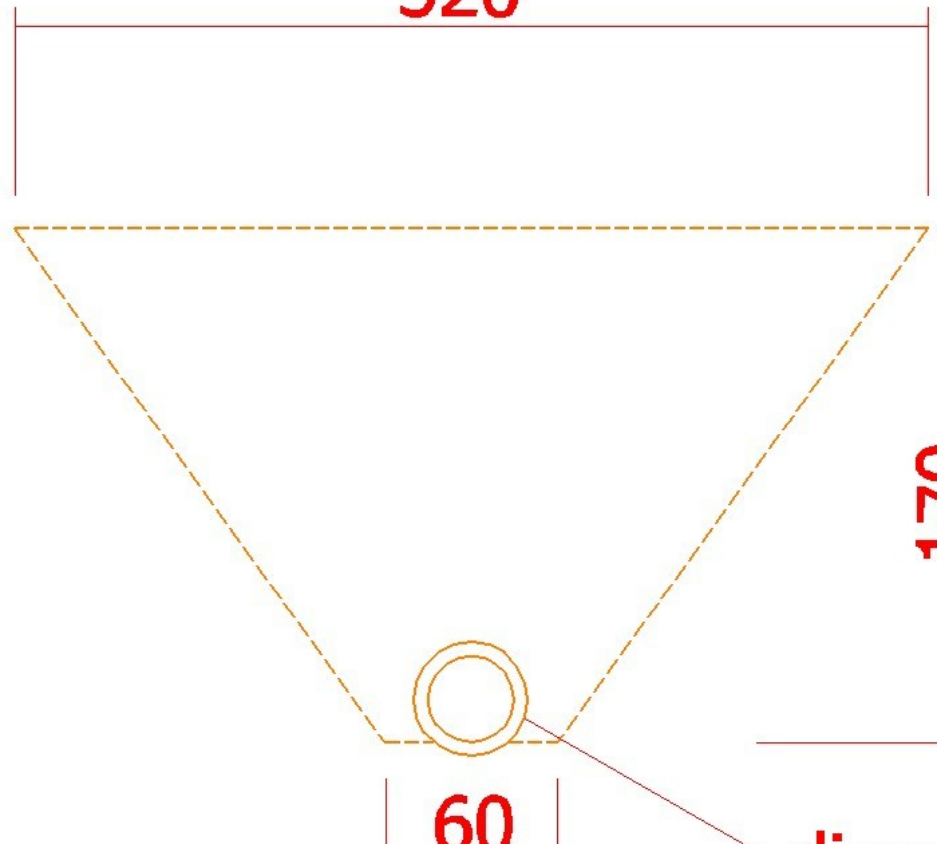
320



160

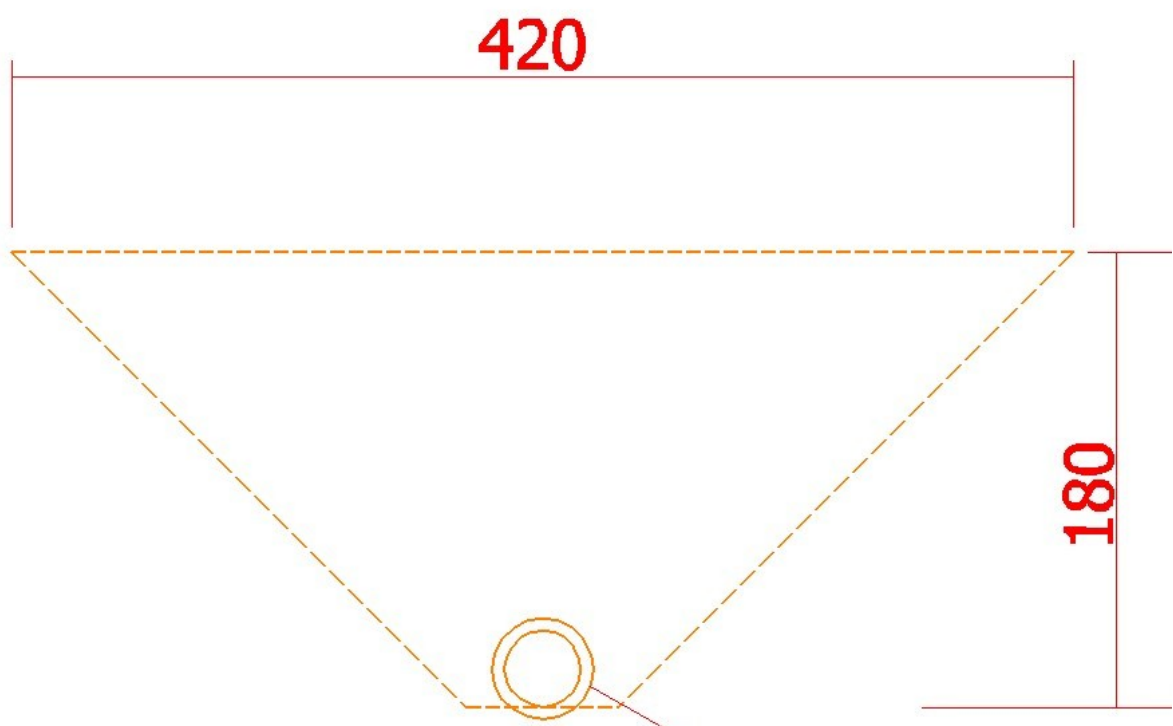
10

320

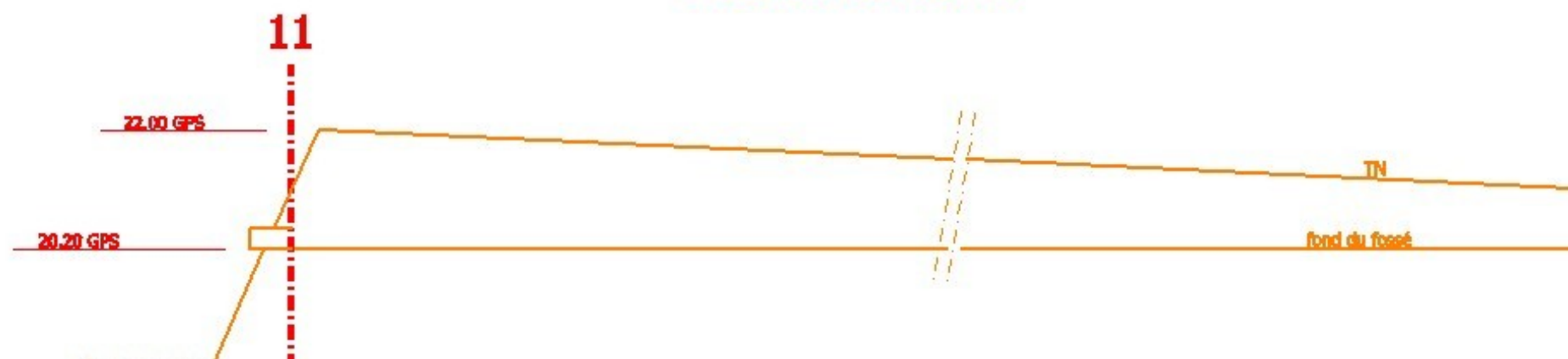




11



## PROFIL EN LONG



#### Passages busés :

Il est nécessaire de prévoir 2 passages busés sur le tracé du fossé 1-11.

Buse en tuyau diamètre 300 mm en PEHD noir-bleu. Paroi lisse intérieure. Tuyau annelé extérieur.

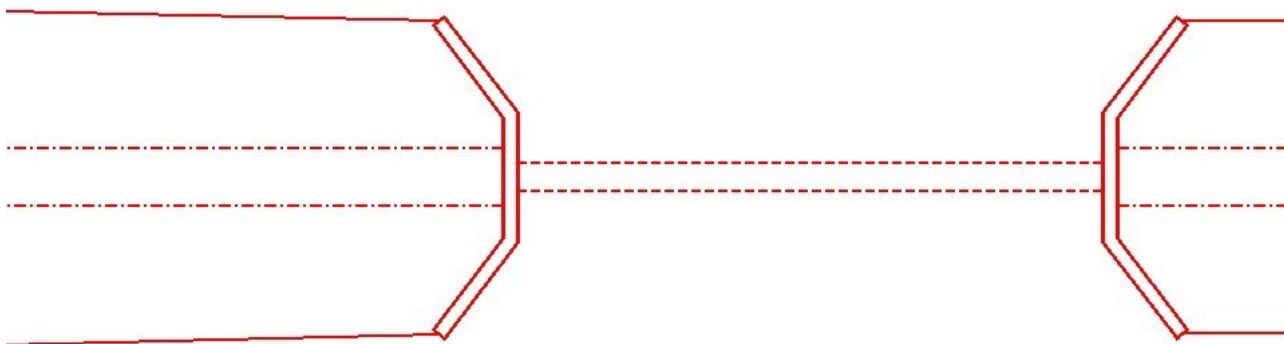
Le fil d'eau du diamètre intérieur du tuyau correspond au fil d'eau du fossé.

Dalle de protection en béton à la forme incurvée du tuyau au niveau de chaque extrémité du tuyau pour éviter le ravinement sous tuyau.

Chaque passage busé fait 6 m de large.

Le tuyau sera protégé en compression par un volume de béton armé avec un coffrage toute longueur d'épaisseur 20 cm en latéral de part et d'autre du tuyau et de 30 cm au-dessus de l'arrête supérieure. Véhicule jusqu'à 20 tonnes. Le tuyau sert de coffrage intérieur. Plan EXE de coffrage – ferrailage et note de calculs.

Murs d'extrémité de chaque passage busé en béton armé de 15 cm d'épaisseur. Les murs au niveau du passage busé auront une forme évasée de part et d'autre conformément au schéma ci-après.



#### Sortie du fossé 1-11 côté bassin d'orage :

Fourniture et pose d'un clapet anti-retour avec ressort de rappel et joint d'étanchéité adapté au tuyau diamètre 300 mm PEHD. Clapet anti-retour pour eau à écoulement gravitaire.

Fil d'eau Z = 20.20 GPS.

#### Interface entre le fossé 1-11 et le fossé 12-15 :

Les 2 bassins auront des sens d'écoulement différents.

Le fossé 1-11 s'écoule vers le bassin d'orage n°1.

Le fossé 12-15 s'écoule vers le réseau EP de la nouvelle zone parking et bâtiment de stationnement.

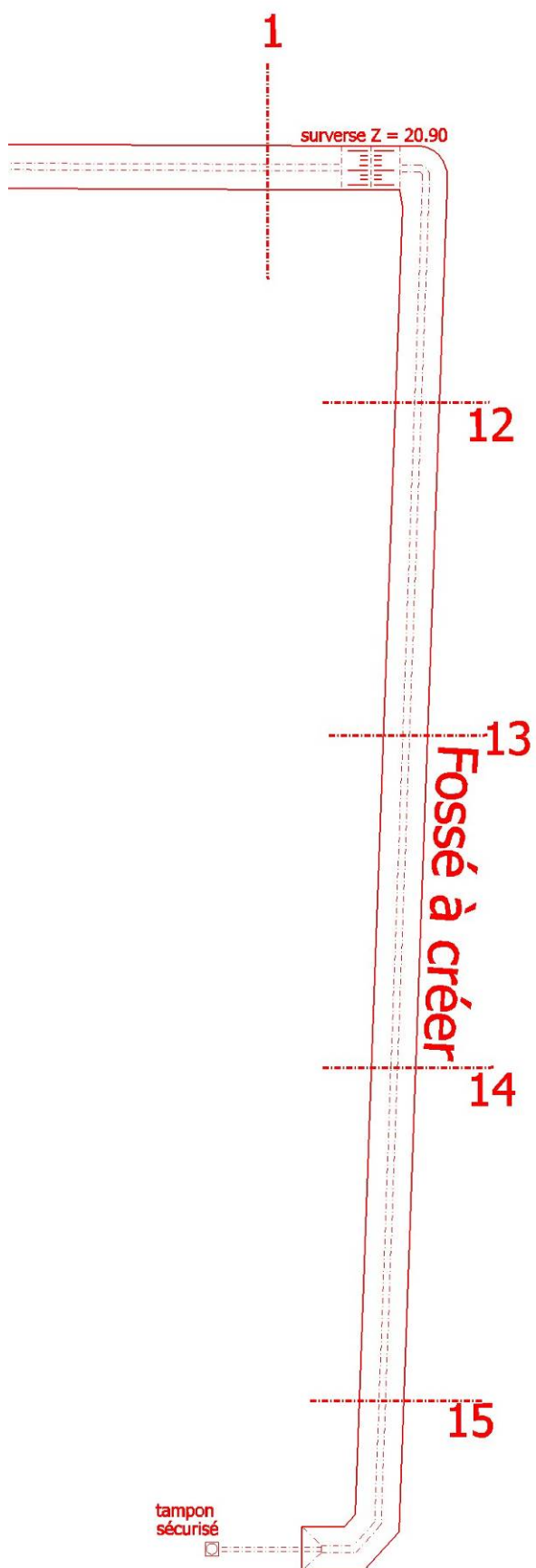
A l'interface des 2 sens d'écoulement une surverse en forme de bicoque napoléon sera réalisée.

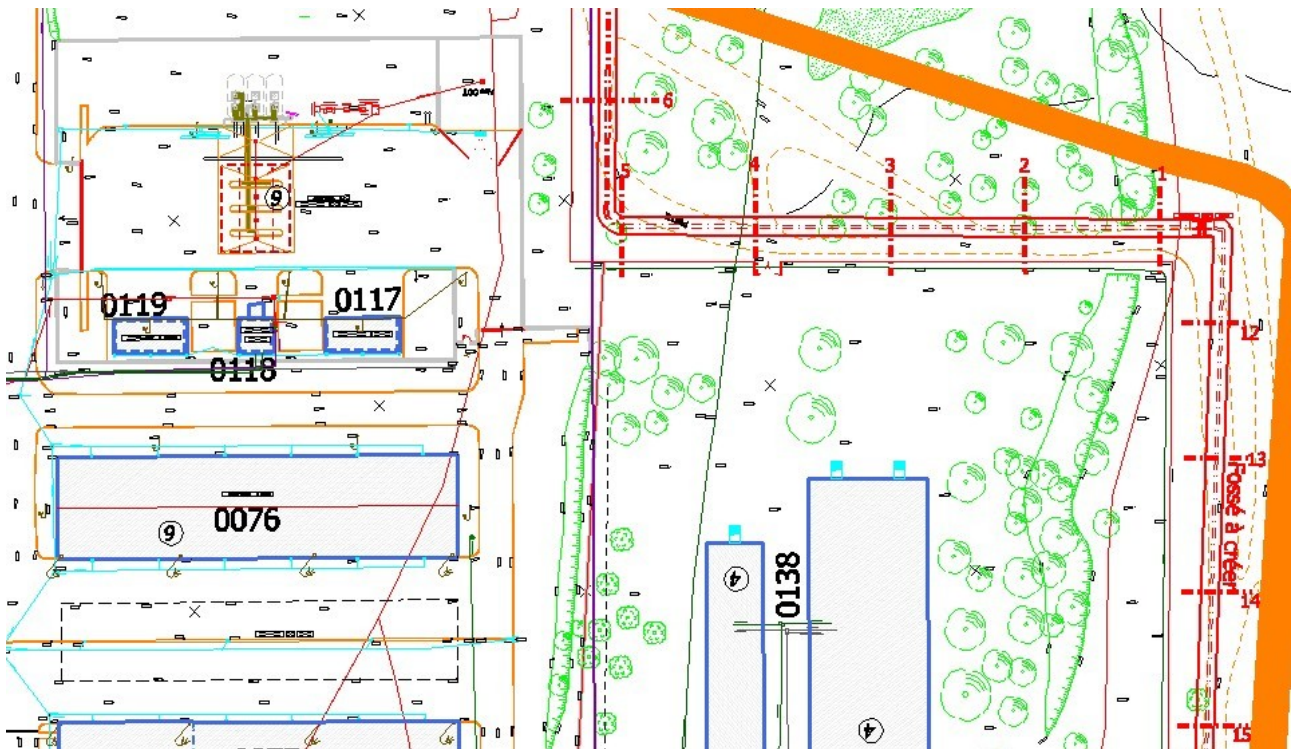
Le corps de cette surverse est à réaliser avec la terre du terrassement des fossés, tassée méthodiquement par couche successive. La partie supérieure en forme de bicoque est à réaliser en béton d'épaisseur 10 cm environ avec inclusion des galets récupérés in situ jusqu'aux fils d'eau de chacun des fossés.

Z surverse = 20.90 GPS.

### **17.2. Fossé de collecte amont 12-15**

Longueur du fossé (développé) = 153 m environ.





Fossé positionné sur le plan de masse topographique état actuel.

#### Profils en travers :

Profils réalisés avec un niveau GPS 21.00 m au niveau du profil 12 et un niveau GPS 21.00 m au niveau du profil 15.

Un relevé topographique à la charge de l'entreprise devra être réalisé sur la longueur du tracé pour déterminer les profils en travers les plus justes.

Volume à terrasser du fossé (sans foisonnement) = 205 m<sup>3</sup> environ.

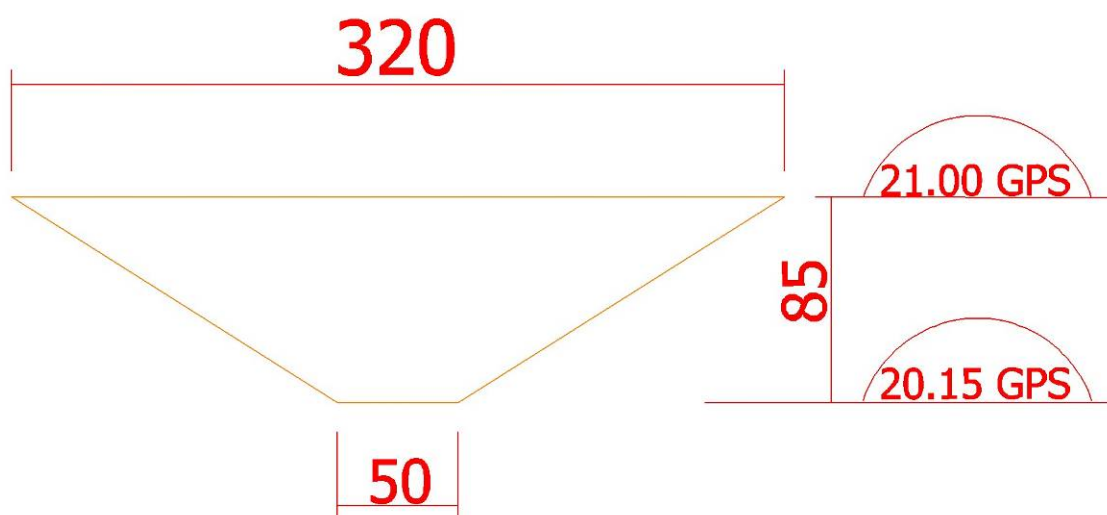
Les galets ronds en granite seront conservés pour réemploi sur les talus des bassins d'orage n° 1. La totalité des déblais sera évacuée du site militaire.

Pente fond du fossé d'écoulement de l'ordre de 0,2 % jusqu'au profil 15.

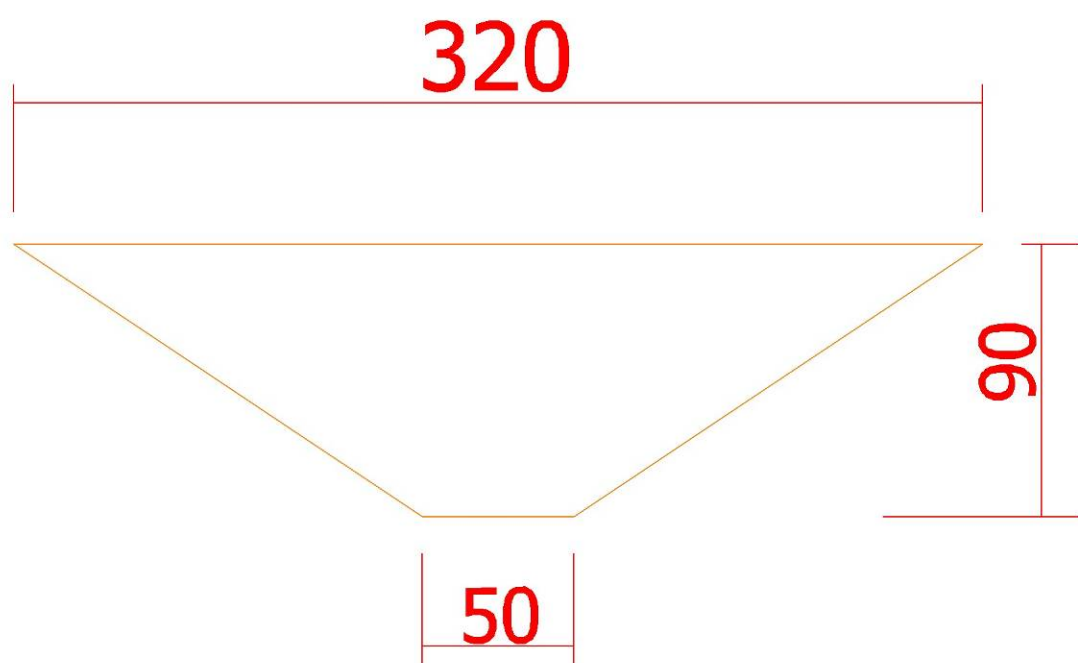
La rive gauche du fossé côté Sud-Ouest devra être aplani pour permettre le ruissellement direct dans le fossé. Aplatissement du terrain suivant la pente naturelle sur 50 m de largeur sur toute la longueur du fossé.

Stabilisation des talus par la plantation de *Kickxia commutata* (voir à ce sujet le paragraphe sur la piste d'accès).

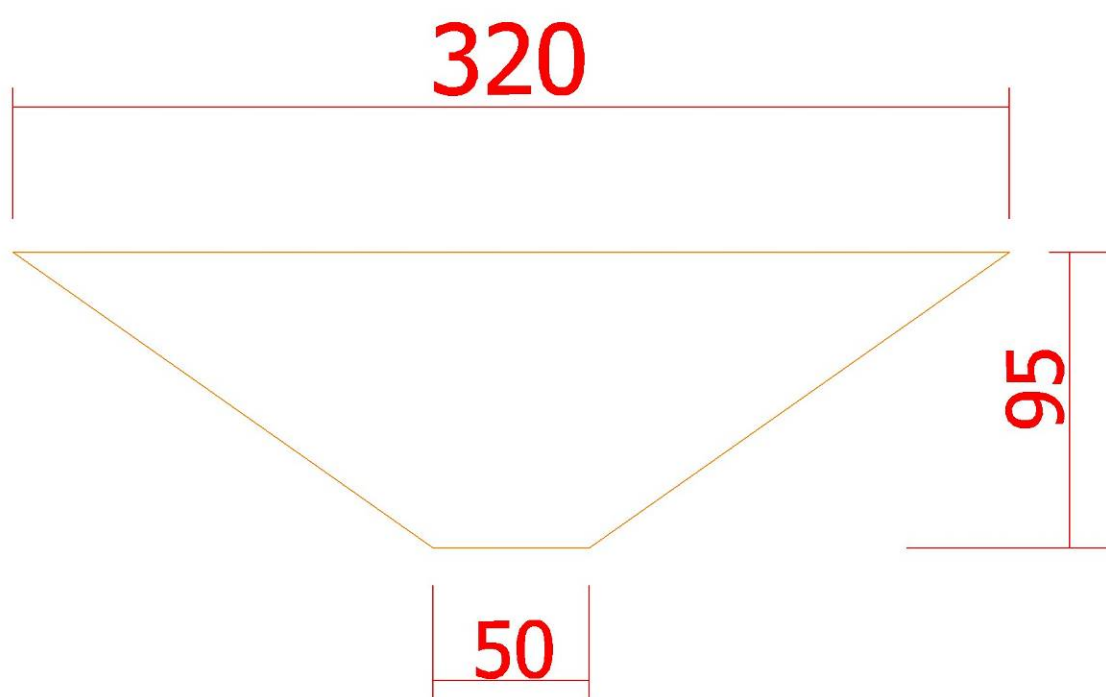
12



13

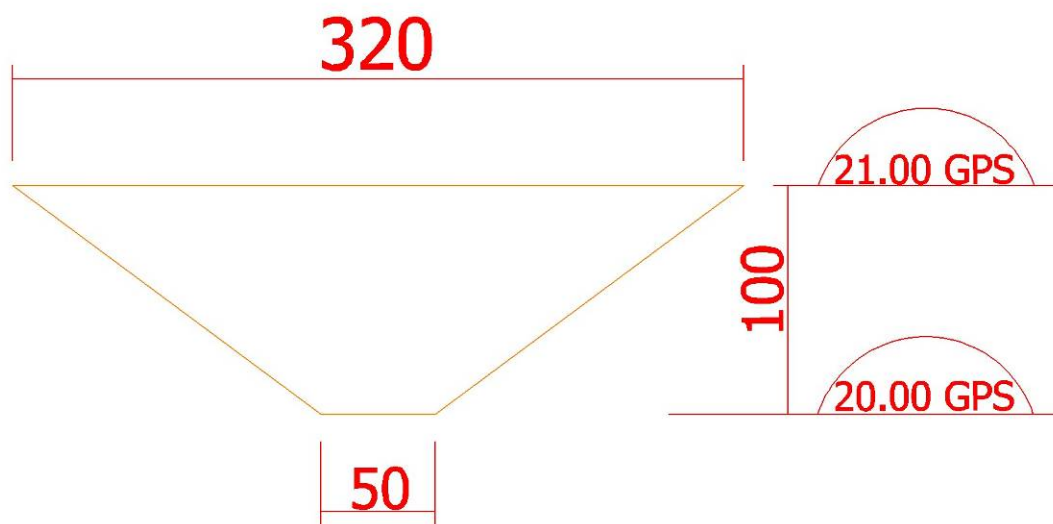


14





15



## PROFIL EN LONG



### Passage du fossé 12-15 dans le camp militaire :

Pour des raisons de sécurité le fossé s'interrompt au niveau de la clôture périphérique.

La continuité du fossé se fait par un tuyau PE diamètre 300 mm qui se connecte côté camp militaire sur un regard béton muni d'un tampon fonte sécurisé à fermeture contrôlée type VEO SR VOR-D400 ouverture utile 600, marque EJ.

La tête du fossé se termine par un talus 45 ° avec un renforcement galets – béton intégrant le tuyau d'évacuation calé sur le fil d'eau du fossé.

### **17.3. Bassin d'orage amont n° 1**

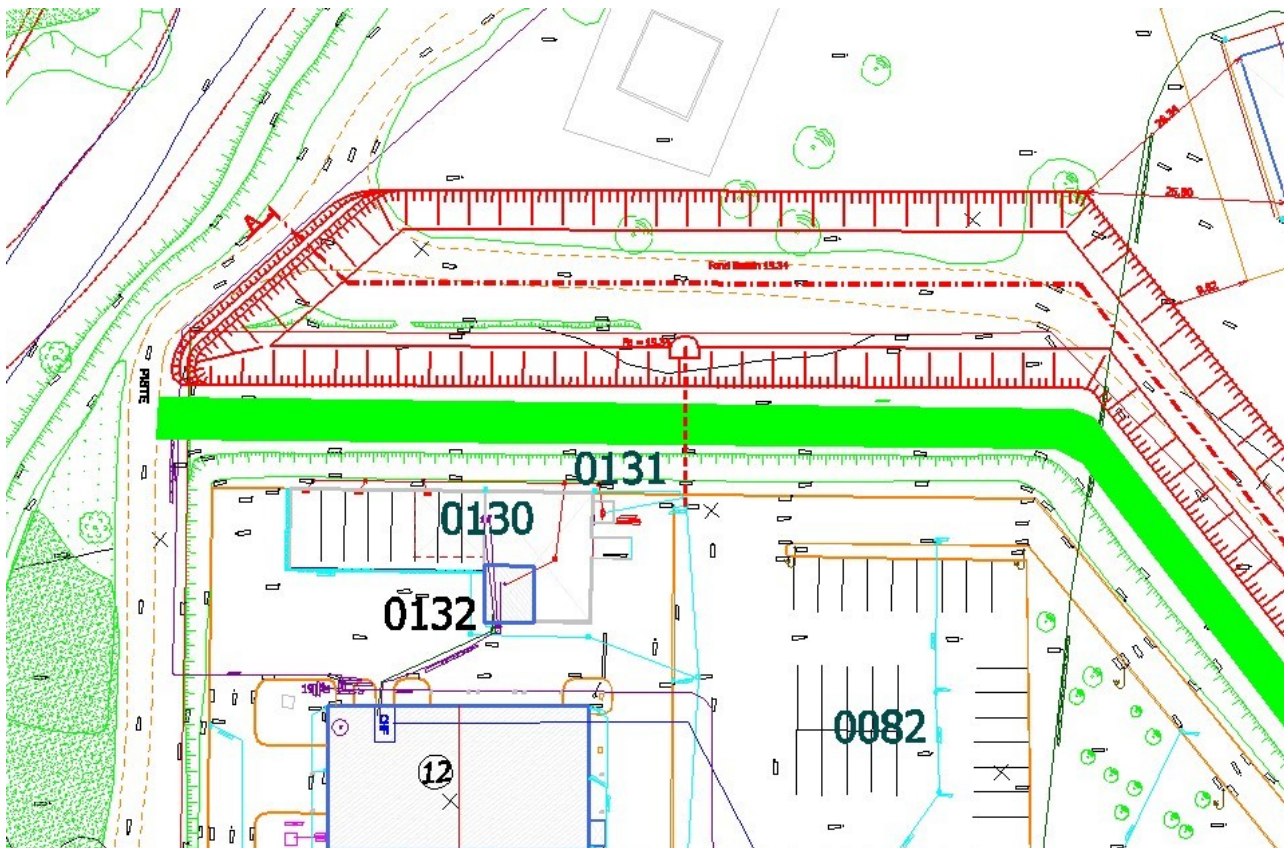
Surface du bassin en fond de bassin = 1878 m<sup>2</sup>.

Surface en rive supérieure du talus périphérique du bassin = 3970 m<sup>2</sup> (au niveau TN périmétrique en excluant la forme de digue côté fleuve).

Fond du bassin 19,34 GPS.

Volume à terrasser =

- 1878 x 3,16 (22,50 de hauteur moyenne -19,34 = 3,16 m) = 5 935 m<sup>3</sup> ;
- triangle-rectangle des talus = (3,16 x 5,00 (talus 3/2)) / 2 x périmètre 436 = 3 445 m<sup>3</sup> ;
- total (sans foisonnement) = 9 380 m<sup>3</sup>.



Bassin d'orage n°1 positionné sur le plan de masse topographique état actuel.

La totalité des galets sera récupérée et intégrée dans les talus avec scellement béton. Le durcissement des talus en galets et béton se fera en priorité côté ruissellement naturel soit côté SUD-EST et SUD.

Pas de compléments de galets extérieur au site à ramener.

Toutes les têtes de réseau (déversoir du fossé ou exutoire vers le réseau EP) seront à réaliser en béton avec les formes adéquates pour favoriser les écoulements.

La digue côté fleuve :

Le fleuve est altimétriquement plus haut que le bassin d'orage. Pour éviter que le fleuve ne se déverse directement dès les premières pluies dans le bassin d'orage une digue de hauteur de 1 m vient en protection côté NORD-EST du bassin.

Base de la digue = 3 m. Longueur = 40 m environ en comptant les raccordements en arc de cercle au bassin.

Le versant de la digue côté fleuve sera renforcé avec des galets-béton.

#### Sur le potentiel volume de galets récupérés du terrassement :

Pas de galets extérieur à ramener sur site.

Tous les galets sortis des terrassements seront utilisés en renforcement de talus.

Les fonds de bassin ou de fossé resteront en terre naturelle, le principe du bassin amont n° 1 ou des fossés étant de favoriser les infiltrations.

Les talus à renforcer par ordre de priorité :

- digue sur les 3 côtés ;
- talus bassin côté amont ;
- talus fossés côté amont ;
- bassin d'orage aval n°2, ce bassin devant également servir des eaux d'extinction des eaux incendie.

#### Ouvrage de régulation bassin 1 :

Positionné à l'intérieur du bassin.

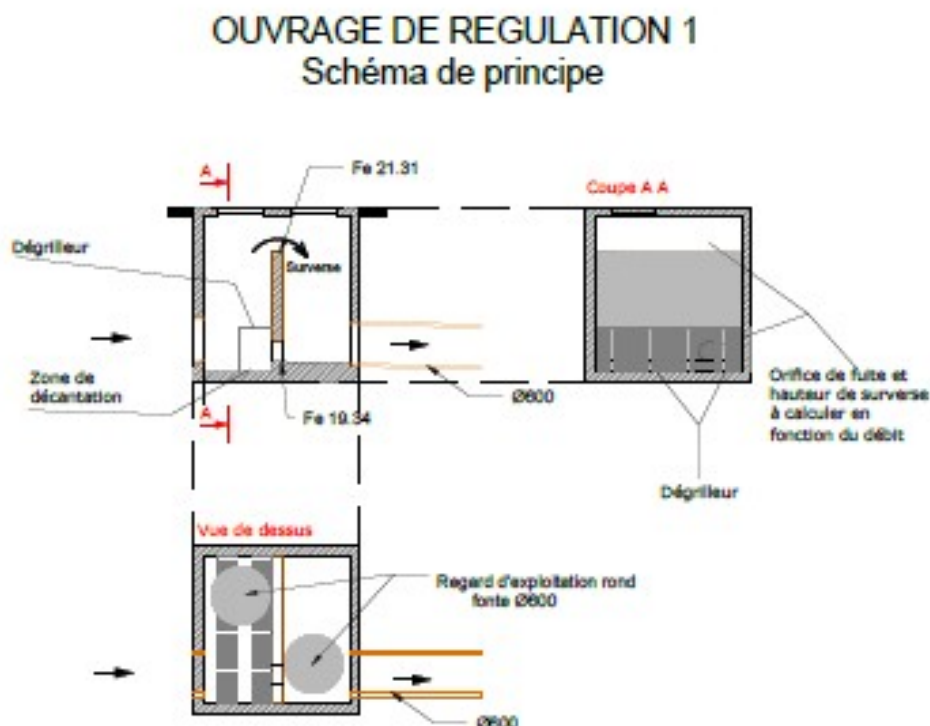
A réaliser en béton armé.

Tampons supérieur en fonte de classe diamètre 60 cm, C250.

Dégrilleur en acier inox.

Les cotes de l'ouvrage = 2,20 x 2,20 x 2,80 h m environ. Z de l'ouvrage = 21.34.

Il sera créé un escalier en béton entre le niveau des tampons à 21.34 et le niveau de la piste d'accès (Z = 22.80 environ) : 5 marches de 29 cm de la largeur de l'ouvrage de régulation.

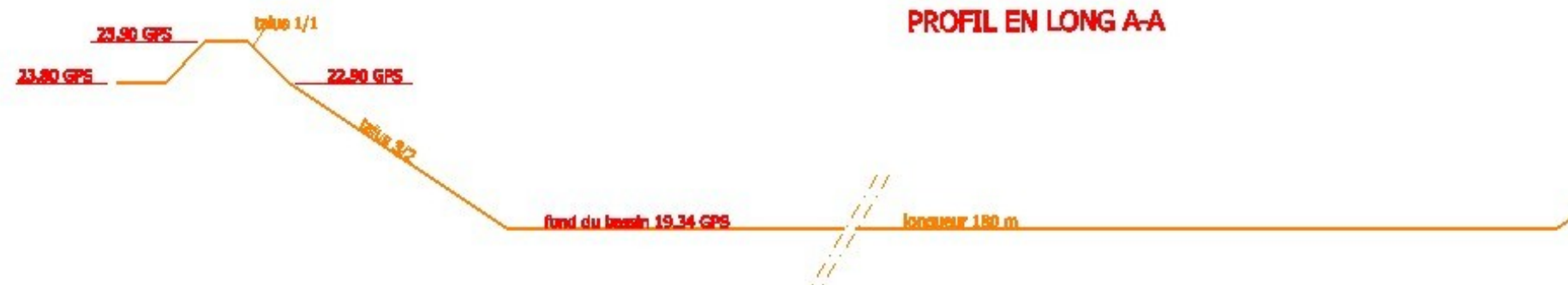


Mur de surverse doit correspondre à la limite haute de la crue centennale = 20,94.  
Pour un débit de fuite de 70 l/s : orifice du diamètre de fuite au niveau du dégrilleur = 300 mm.

Clôture existante :

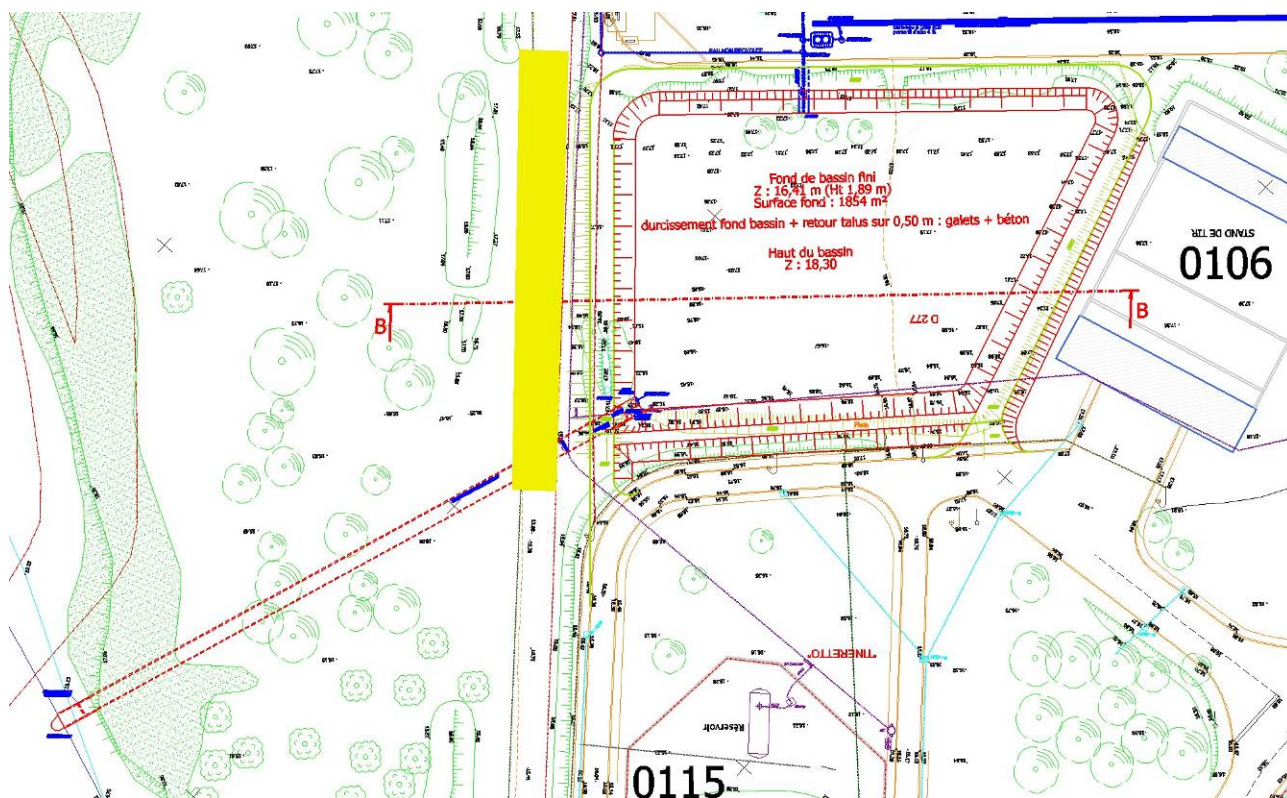
La partie de la clôture périphérique du camp Raffalli se trouvant dans les limites du bassin d'orage est à déposer et à évacuer.

La nouvelle clôture, décrite ci-après au CCTP, incluse au présent marché sera positionnée plus bas laissant la piste de ronde toujours à l'extérieur.



#### 17.4. Bassin d'orage aval n° 2

Ce bassin aval servira à la fois de bassin d'infiltration des eaux de pluie (en temps normal) et de récupération des eaux ayant servies à éteindre un incendie. Ces eaux provenant d'un incendie seront acheminées via les caniveaux et avaloirs EP se trouvant autour des bâtiments de la zone technique. Pour réaliser cette rétention des eaux polluées dans le bassin d'orage, il est prévu de durcir le fond du bassin et les retours de talus sur une hauteur de 50 cm. Ce durcissement sera réalisé avec une mise en œuvre des galets triés et maintenus en place par du béton avec jointoiement propre des galets. Un hydrodécapage des galets sera réalisé pour la finition des galets et enlever la laitance et les résidus de ciment.



PROFIL EN LONG B-B





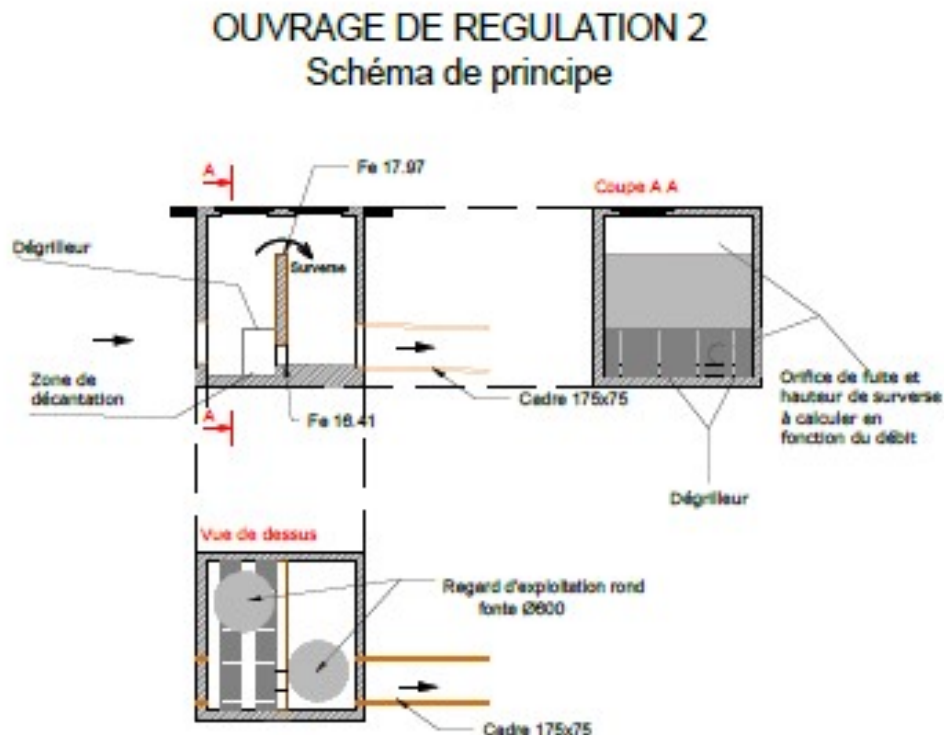
### Ouvrage de régulation bassin 2 :

A réaliser en béton armé.

Tampons supérieur en fonte de classe C250, diamètre 60 cm.

Dégrilleur en acier inox.

Les cotes de l'ouvrage = 2,20 x 2,20 x 2,2 h m environ. Les tampons de cet ouvrage sont à la même altimétrie (18.30) que le niveau fini de la rive supérieure du talus.



Mur de surverse doit correspondre à la limite haute de la crue centennale = 17,97.

Pour un débit de fuite de 330 l/s : orifice du diamètre de fuite au niveau du dégrilleur = 500 mm.

Clapet anti-retour au niveau de la sortie de l'ouvrage de régulation 2, avant le cadre de 175 x 75. Clapet inox anti retour Ø 500 mécanique à battant qui se ferme automatiquement en cas de reflux.

### Vanne manuelle :

Cette vanne de type guillotine équipe le regard ci-avant de régulation. Elle permet de fermer totalement le débit de fuite vers la rivière. Cette vanne sera utilisée exclusivement lors d'un incendie pour récupérer les eaux ayant servies à l'extinction d'un incendie ; cette eau ayant transitée via les caniveaux EP et autres exutoires positionnées autour des bâtiments sur l'ensemble de la zone technique. Ces eaux souillées sont ensuite pompées par un camion pompe qui sera stationné sur la route surplombant le bassin d'orage.

Vanne de type guillotine sur châssis autoporté fixé sur le regard béton décrit ci-avant.

Vanne guillotine unidirectionnelle.

Corps en fonte, finition époxy.

DN 500.

Tige de manœuvre déportée au-dessus du regard à hauteur d'homme. Le fil d'eau est à 16,41 GPS. La plateforme du regard est à 18,30 GPS. La manœuvre du volant de fermeture doit être à 19,50 GPS environ.

Tige de manœuvre en acier inoxydable.

Colonne de manœuvre déportée (en fonte époxy) ce qui permet d'avoir la tige de manœuvre à la verticale de la guillotine.



Garde-corps acier inox 316L conforme à la NFP 01 012 sur la largeur du regard.  
Vanne de type CMO VALVES ou similaire.

Route de desserte autour du bassin d'orage n°2 :

F+P géotextile anticontaminant.

Couche de fondation sur 20 cm : GNT 0/31.5 ou galets in situ concassés.

Couche de roulement : enrobé noir de type drainant.

Trafic : 1 véhicule 20T par an.

Niveau de la route autour du bassin = 18,30 GPS.

Les 2 rampes (pentes supérieures à 10 %) seront en béton armé et arrimées au sol.

Pente transversale vers l'intérieur du bassin.

Largeurs de la route (voir le plan général VRD) : 3 m sur 3 côtés et 1,50 m entre les 2 rampes.

Reprise des bordures T2/CS2 existantes dans les rayons de raccordement entre la route de desserte et la voirie existante.

Modification des trottoirs au niveau des raccordements des pentes. Découpes propres et poses de bordures T2.

Canalisation AEP :

Une vanne d'eau alimentée depuis le réseau AEP en boucle entre le bâtiment 0106 et la branche du réseau AEP le long de la clôture se trouve dans le terrassement du bassin d'orage.

Il faudra neutraliser puis réalimenter cette vanne d'eau puis refaire le bouclage du réseau AEP en dehors des terrassements du bassin d'orage.

Vannes et canalisation PE à fournir en neuf. Toutes sujétions de pose à charge du marché.

## **17.5. Réseau EP**

Prestations préliminaires :

Etat des lieux – constat au démarrage des travaux.

Détection des réseaux existants.

Implantation des ouvrages à réaliser.

Site occupé :

L'activité de la zone technique, objet des présents travaux, ne s'arrêtera pas.

Prévoir :

- le maintien des accès piétons et véhicules pour tous les bâtiments de la zone technique ;
- des voies secondaires, lorsque la voie usuelle d'accès aux bâtiments n'est plus possible, à tous les bâtiments de la zone technique pour le maintien de l'activité.

Prévention :

- Balisage des zones de travaux à l'avancement diurne et nocturne.

Travaux à réaliser :

Le réseau EP complet figure sur le plan réseau EP - VRD. Réseau complet définitif = 3863 m (hors caniveaux).

Les présents travaux correspondent à des travaux préliminaires d'une opération d'envergure dénommée SCORPION qui comprend la construction de 2 nouveaux bâtiments, l'extension de 2 bâtiments existants et de la réhabilitation de 6 autres bâtiments. Ainsi, le présent marché de VRD préliminaires ne pourra couvrir les zones qui seront bâties ultérieurement (visualisation rouge pour 705 m).

Le réseau EP est à réaliser conformément au plan réseau EP – VRD (visualisation bleue). Réseau EP à réaliser = 3863 – 705 = 3 158 m (tous diamètres).

### Tuyaux et regards :

Les différents types de regards figurent sur le plan.

Les différents diamètres figurent sur le plan.

Les fils d'eau mentionnés ont servi au MOE pour vérifier la faisabilité des évacuations gravitaires pour l'ensemble du projet.

Certains fils d'eau peuvent être optimisés.

Les tuyaux seront en PVC CR8 jusqu'à 300 mm et en PEHD alvéolaires (lisse intérieur) au-delà.

Tous les regards sur chaussées sont en béton. Tampons D400. Tous tampons avec mention « EP ».

Les regards sur trottoir peuvent être en polyéthylène. Tampons C250.

Tous les regards seront livrés sur chantier préfabriqués avec les branchements et cunette adaptés à chaque nœud du réseau.

### Voirie existante :

Les modèles des avaloirs de chaussée et des regards de pied de bâtiments des descentes de gouttières seront optimisés pour s'accorder le mieux possible à l'environnement existant.

Les regards de descentes de gouttières sont tous changés.

Les avaloirs de chaussées devront s'intégrer au mieux dans les bordures type T1/T2 existantes. Un complément de bordures est à compter au devis forfaitaire.

En règle générale :

- la voirie et les pentes de voirie restent inchangées ; pour se faire prévoir les découpes dans les enrobés pour les caniveaux ou les séparateurs hydrocarbures notamment ;
- les bordures des routes et trottoirs restent inchangées, prévoir les découpes dans les trottoirs et bordures, ceux –ci étant reconstitués de façon définitives pour les bordures et de façon provisoire pour les trottoirs et routes en béton fibré.

### Tranchées :

- tranchées : les terres excavées des tranchées sont à évacuer entièrement ;
- les galets des tranchées sont à conserver et à réutiliser pour les confortements des talus des bassins et fossés ;
- fonds de fouille : sable de pose ;
- génératrice supérieure des tuyaux : 30 cm de hauteur de sable ;
- le grillage avertisseur bleu se pose au-dessus du sable ;
- fermeture des tranchées : grain de riz en gravillons 4/6,3 concassé ;
- enrobage béton si couverture insuffisante ;
- finition (toutes zones sauf terrain naturel) : béton autocompactant ou type REMPLÉCO sur 30 cm d'épaisseur (les enrobés définitifs seront faits à l'issue de l'opération complète et la réception de tous les bâtiments).

### Principe de fonctionnement du nouveau réseau EP :

- 2 réseaux à créer : 1 concernant les eaux de pluie récupérées des toitures envoyées directement sur le bassin d'orage aval et 1 réseau collectant les eaux de ruissellement des parkings qui transite au préalable dans différents séparateurs hydrocarbures ;
- la totalité du réseau créé s'évacue au final dans le bassin d'orage aval que ce soit le ruissellement d'eau de pluie venant du bassin versant en prolongement de la zone technique ou de l'eau de pluie venant directement sur les zones imperméables de la zone technique.

### Réseau EP existant :

Tous les réseaux EP existants rencontrés (croisés et/ou longés) lors des ouvertures de tranchée seront évacués. Ce réseau est constitué pour les gros diamètres de tuyaux en béton ou plus petit en PVC. Le réseau existant (bleu ciel) figure sur le plan EP – VRD préliminaire.

Il s'agit d'un poste important dans la mesure où nombre de tracés futurs sont sur l'implantation des réseaux existants.

Les anciens regards peuvent être laissés en profondeur mais les cavités doivent être remplies de GNT.

De façon générale toutes parties visibles de l'ancien réseau seront supprimés. En particulier, les caniveaux à grilles ou de type CC2 s'ils ne sont pas implantés exactement sur le tracé des anciens caniveaux doivent être déposés puis la couche de finition reconstituée en béton en respectant les pentes de voiries.

Reconstitution des couches de fondation et couche de base pour les trottoirs et routes.

Les chaussées au niveau des tranchées refermées, doivent avoir les caractéristiques suivantes : portance et déformabilité, compactée de façon à atteindre, en tout point un module EV2 supérieur en tout point à **70 MPa**. Ces valeurs sont mesurées à la plaque ou à la dynaplaque selon les normes NF P94-117-1 et NF P94-117-2.

#### Niveaux topographiques :

Les niveaux topo finis actuels de l'ensemble de la voirie restent inchangés.

#### Prescriptions de sécurité anti-intrusion :

1- au niveau de la surverse du bassin d'orage amont : après la canalisation PE Ø 600, le regard possède un tampon fonte sécurisé à fermeture contrôlée type VEO SR VOR-D400 ouverture utile 600, marque EJ ou similaire. La canalisation avale (jusqu'au regard suivant) est une 2 x 300 mm en PVC.

2- en sortie de l'ouvrage cadre béton alimenté par la surverse du bassin d'orage aval : grille anti-effraction à maille 300 x 300 mm. Profils carrés de 30 mm, cadre périphérique, renforts sur charnières. Matériau : inox 316L. Grille ouvrante par 2 charnières inox, verrouillée par serrure de sûreté inox.

3- au niveau de la sortie avale du fossé 12-15 : après la canalisation PVC Ø 300, le regard possède un tampon fonte sécurisé à fermeture contrôlée type VEO SR VOR-D400 ouverture utile 600, marque EJ ou similaire. La canalisation avale (jusqu'au regard suivant) est une 2 x 200 mm en PVC.

#### Ouvrage cadre de l'évacuation du bassin d'orage aval :

Cadre en béton armé de 175 x 75 h cm. Epaisseur 15 cm.

L'ouvrage est enterré pour ne pas constituer d'obstacle à l'eau en cas de crue.

La pose de l'ouvrage se fera sur un sol compacté débarrassé de tous galets.

Après réalisation de l'ouvrage, la terre tout venant sera remise au-dessus pour reformer la pente naturelle de l'endroit telle qu'elle était auparavant.

Ouvrage à réaliser sur place par coffrage /ferraillage in situ de préférence. Plans EXE à viser par le MOE.

A la sortie de l'ouvrage de régulation côté bassin, l'ouvrage cadre doit prendre une pente de 15% pour passer sous la piste de ronde périphérique après la clôture. Fe = 15,02. Soit un niveau fini de = 15,02 + 0,75 + 0,15 = 15,92. Le niveau GPS TN à ce niveau est à 15,94. La continuité de la piste de ronde au niveau de l'ouvrage cadre se fera par un complément en béton sur une longueur de 4 m x largeur de la piste (il n'y a pas suffisamment de hauteur de remblai pour laisser la piste en terrain naturel).

Le profil en long de l'ouvrage est ensuite quasiment plat pour un Fe à la sortie à 15,00.

En sortie de l'ouvrage cadre il faudra réaliser un raccordement avec une tête d'aqueduc en béton avec le lit du fleuve pour éviter un ravinement des eaux du bassin à la longue.

#### Caniveaux :

Deux types de caniveaux :

1- caniveaux à grilles largeur 400 à 500 mm. Les dimensions figurent sur le plan en fonction des implantations.

Caniveaux béton avec grilles fonte Classe D400. Feuillure métallique obligatoire. Verrouillage des grilles sur les feuillures par vis têtes hexagonales.

2- caniveaux béton type CC2 normalisés. Fabrication d'usine.

Cumul caniveaux à grilles = 220 m.

Caniveau CC2 = 170 m.

NB : 1 seul caniveau dans la nouvelle zone de stationnement (visualisation rouge) ne pourra se faire dans le cadre du présent marché.

#### Branchements sur réseaux EP existants :

L'ensemble du réseau EP de la zone technique est à refaire à neuf sauf exception de la :

- station-service (bâtiments 0117, 0118, 0119) ;
- déchetterie (bâtiment 0130, 0131, 0132).

#### Séparateurs hydrocarbures :

Normalisation CE (marquage CE).

Séparateur hydrocarbures avec débourbeur.

By-pass.

Débit de traitement en fonction de la surface imperméable traitée.

Le matériau du séparateur devra permettre la compatibilité avec la classe D400 pour les tampons de visite.

Les tampons sont systématiques au niveau fini des enrobés. Prévoir des rehausses de tampons en fonction des Fe.

Pas d'alarme SH du niveau d'hydrocarbures.

Nombre = 6.

#### Nappe phréatique :

Le niveau des eaux souterraines correspond au fond du bassin amont (GPS 19.34).

Les tranchées dont les fils d'eau dont l'altimétrie est plus basse sont susceptibles de rencontrer une veine d'eau.

Les blindages voir des épuisements des tranchées les plus profondes sont à prévoir.

#### Collecteur EP entre les 2 bassins d'orage :

Ce collecteur d'un diamètre de 600 mm en amont est en 1200 mm au niveau du rejet du bassin d'orage aval. Le tuyau diamètre 1200 mm est implanté contre le mur de pignon du bâtiment 0079 à un fil d'eau à environ – 1,70 m.

Il faudra prendre toutes dispositions pour ne pas déchausser les fondations existantes lors du terrassement du collecteur. Le confortement des fondations à ce niveau devra être vraisemblablement complété par un mur enterré en contrebas des fondations.

Toutes sujétions de confortement à charge du présent marché.

Ce collecteur ne peut pas être davantage éloigné du bâtiment : une galerie technique alimentant la nouvelle station de lavage ne le permet pas.

#### Accessibilité aux bâtiments de la Zone Technique :

La ZT doit rester opérationnelle en permanence et sur toute la durée des travaux. Les voix d'accès sont remises en fonction dès que possible et des tracés secondaires sont proposés dès lors qu'une route est obstruée. Les entrées de chaque bâtiment devront continuer à servir en toutes circonstances.

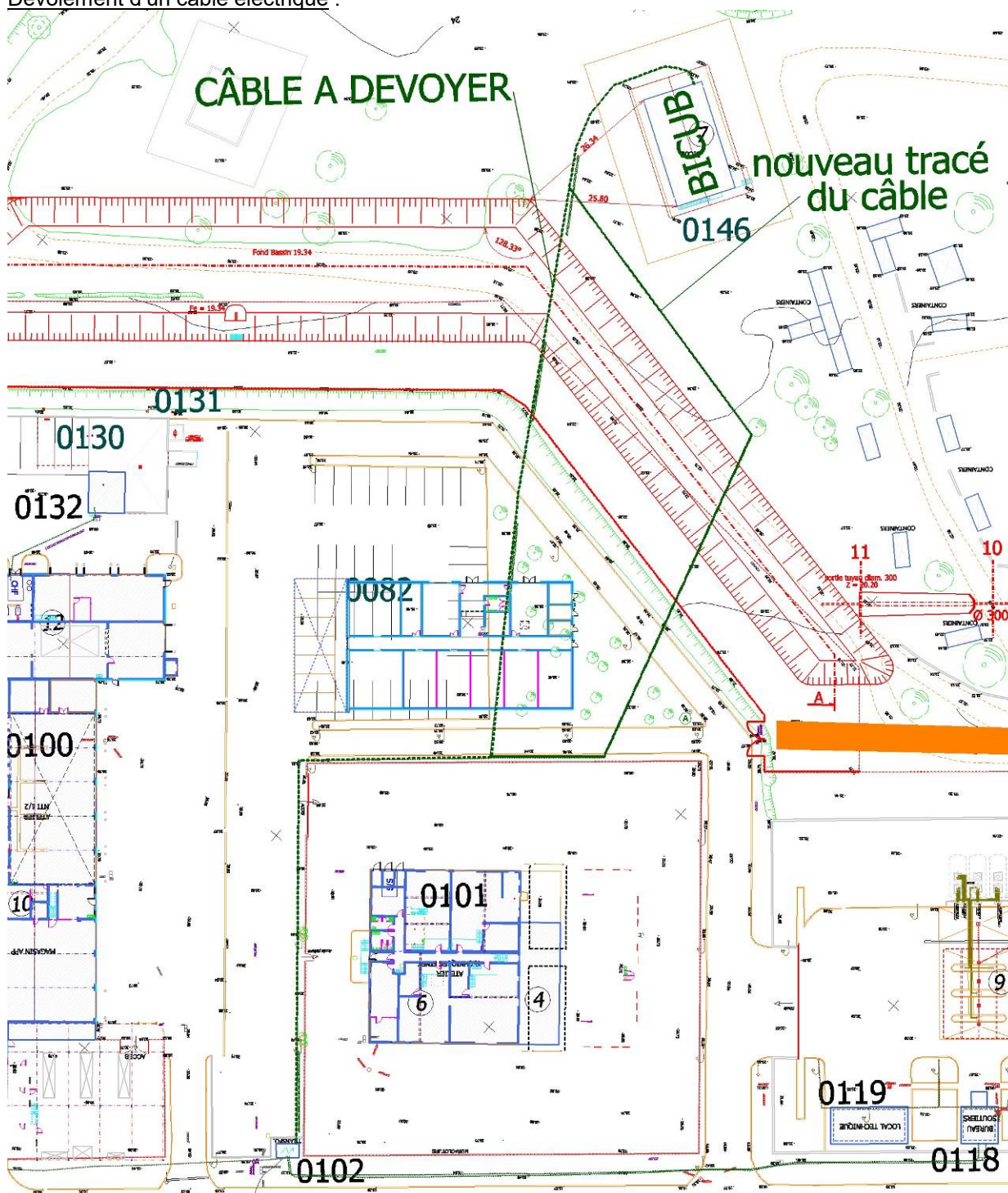
#### Bordures T2+CS2 :

Il n'y a pas de réfection généralisé de bordures T2 et caniveaux CS2.

Par contre, systématiquement lors de la pose d'avaloirs et grilles sur trottoirs et caniveaux, il faudra adapter les T2/CS2 pour inclure les regards dans la continuité des bordures existantes.

De même, après pose de tranchées limitrophes aux bordures il faudra remettre en état les bordures et caniveaux à l'état initial avec des éléments neufs.

Dévoisement d'un câble électrique :



Le câble courant fort alimentant le bâtiment BICUB depuis le transformateur 0102 se trouve à la fois dans le bassin d'orage créé dans le cadre du présent marché mais aussi dans l'emprise du magasin multitechnique qui sera construit dans la phase principale du projet SCORPION.

Le câble cuivre 4 x 35 RVFV + terre doit être dévoyé de l'emprise du nouveau bâtiment et être enfoui au niveau du bassin d'orage à l'altimétrie GPS 18.34 environ (-1 m sous le fond du bassin).

Le câble sera rallongé par des boîtes étanches type sous-marin à la résine garantissant les performances électriques du câble. Les sous-marins sont laissés en pleine terre.

Le nouveau tracé du câble sera géo-référencé.

Raccordement à réaliser obligatoirement par un électricien qualifié.

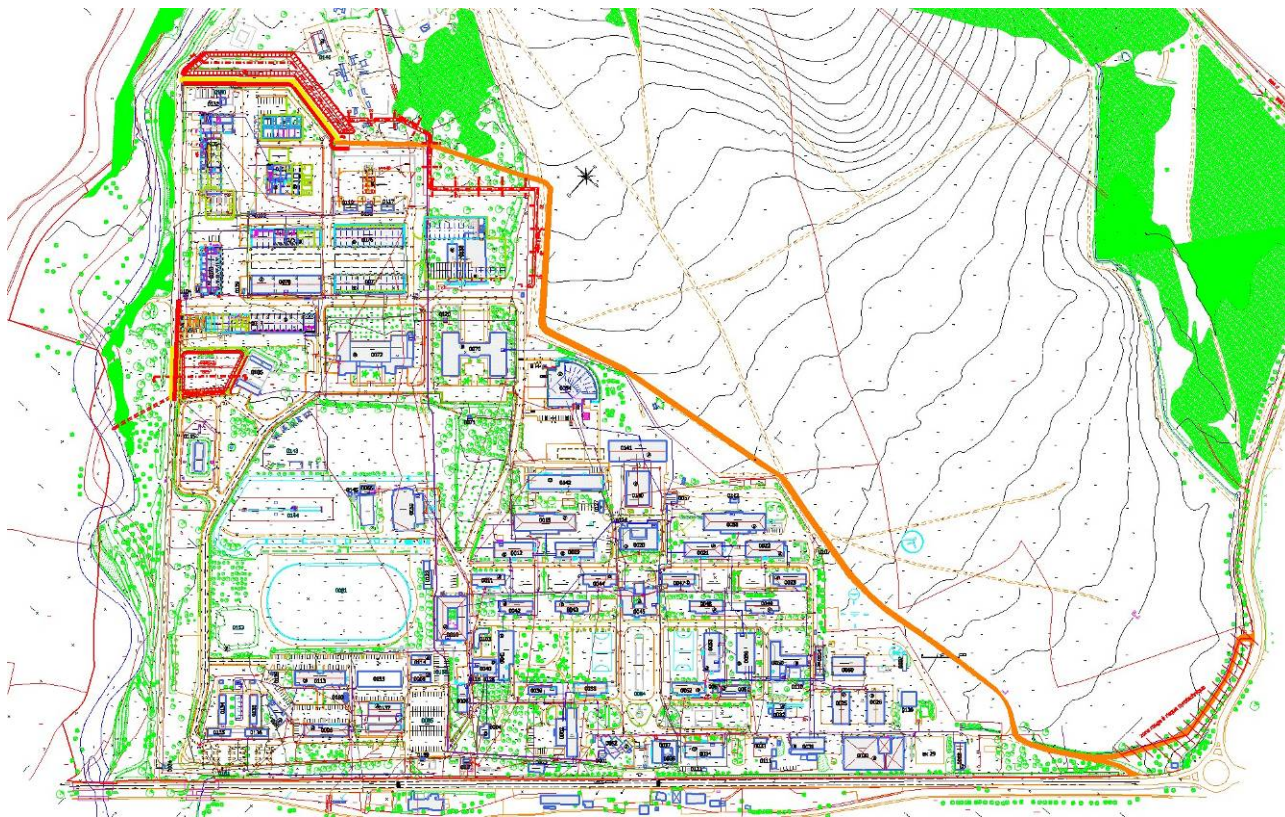


Longueur du câble à enfouir sous le nouveau tracé = 160 m.

La partie de l'ancien est abandonné et sera récupéré au fil des travaux qui suivront.

## 18. PISTE D'ACCES

### 18.1. Durcissement de la piste de ronde en terre



Le traitement de durcissement de la piste de ronde correspond au tracé orange entre la route de Calenzana et le portail d'entrée côté zone de saut de la zone technique. Longueur du tronçon = 1409 m.

La piste actuelle au niveau du bassin d'orage amont ainsi que le tronçon au niveau du bassin d'orage aval est à remettre en forme complètement suite aux travaux sur les bassins d'orage.

Pour le tronçon de la piste au niveau du bassin d'orage amont, la piste est à recréer complètement ; le tracé actuel étant situé à l'intérieur du bassin d'orage créé.

Pour la piste latérale au bassin d'orage aval, ce sont les travaux de terrassement contigus qui vont déstabiliser la piste actuelle.

Les 2 tronçons jaunes correspondent à un profilage + compactage. L'idée étant de remettre la piste à l'état initial avant travaux dans la continuité des profils des tronçons de la piste existante non concernés par les présents travaux.

Ces 2 tronçons sont en jaune sur le plan.

Tronçon 1 (bassin amont) = 194 m.

Tronçon 2 (bassin aval) = 60 m.

Largeur = 3 m.

#### 18.1.1. Prestations préliminaires avant l'installation de l'atelier TP de durcissement de la piste :

### 18.1.1.1. Volet écologique :

#### Fauchage – débroussaillage – abattage d'arbres :

Le marché comprend :

- un fauchage en deux sessions par an au maximum en prenant compte des prescriptions ci-après (la surface potentielle à faucher comprend la surface cumulée de la piste, des fossés drainants et du bassin d'orage aval) :
  - o Une première session aura lieu en hiver, vers fin février afin de ne pas impacter l'installation des premières espèces nicheuses, cette coupe pourra être rase ;
  - o Une deuxième session à partir de mi-août, avec une hauteur de coupe qui ne doit pas être inférieure à 30 cm afin d'éviter la destruction accidentelle de reptiles (serpents, Tortue d'Hermann) ;
  - o La fauche s'effectuera de manière centrifuge dans la mesure du possible afin de laisser la possibilité à la faune de pouvoir s'échapper. Elle pourra être réalisée manuellement ou par un engin.
- l'abattage des arbres et le débroussaillage nécessaires à la mise en place du projet. A prévoir en fin d'automne ou début d'hiver (même si le reste des travaux se déroule plus tard), ceci afin d'éviter la période de nidification des oiseaux, la période sensible des plantes (période de floraison et production des graines) et la période d'activité des insectes et des reptiles.

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02
Débroussaillage adapté														
Pose d'une clôture hermétique														
Prospection et évacuation des individus de Tortue d'Hermann de la zone de travaux														
Défrichage et abattage des arbres														
Travaux de creusement et pose de la canalisation														
Période conseillée														

#### Kickxia commutata :

Le bureau d'études Biotopie a réalisé sur le site impacté par le projet SCORPION, des inventaires sur 4 saisons. Ces inventaires ont permis de définir les enjeux présents au droit du camp Raffalli. Les études ont identifié la présence de l'espèce *Kickxia commutata* (photo ci-dessous) au niveau de la piste de la zone de saut (zone de la piste concernée par le durcissement de surface). Cette espèce est protégée, nécessitant leur relocalisation. Un écologue mandaté par un marché spécifique rédigé par le maître d'ouvrage supervisera les opérations de déplantation et replantation. La replantation de *Kickxia commutata* s'opérera sur la zone de saut du camp Raffalli.

A charge du marché :

- « acquisition et gestion des secteurs favorables à *Kickxia commutata*, mise en place d'un pâturage extensif afin de favoriser l'implantation de l'espèce. Un minimum de 2 ha devra être recherché ». En d'autre termes

(ceux précédents appartiennent à l'étude environnementale) un pépiniériste qualifié devra récupérer les pieds de *Kickxia commutata* implantés sur le tracé de la piste en vue de replantation sur les zones préalablement identifiées ;

- juste avant les travaux de terrassement au niveau de la piste renforcée, sur les anciennes zones de *Kickxia commutata* déplantées, le premier horizon du sol sera conservé et stocké de façon séparée. Ainsi les bulbes et les graines de *Kickxia commutata* de cette terre déplacée sera étendue à l'endroit propice délimité au point ci-avant pour favoriser la recolonisation naturelle de l'espèce. Hauteur du décapage  $\leq 10$  cm.



*Kickxia commutata*.

#### Tortue d'Hermann :

La tortue d'Hermann a été observée dans l'environnement du Fiume Secco.

Lors des terrassements des bassins d'orage qui bordent la piste et qui sont contigus à l'environnement de la tortue ainsi que pour les travaux concernant l'évacuation du bassin aval avec la pose de l'ouvrage cadre, les prestations spécifiques suivantes devront être appliquées :

- plan de sauvetage des individus (tortues) c'est-à-dire récupérer à la main les tortues et les déposer plus loin sur la zone de saut ;
- mise en place d'un fauchage adapté (non agressif pour les tortues) sur les zones concernées (le fauchage correspond aux emprises des canalisations de rejet du bassin d'orage aval et de l'extrémité des bassins d'orage amont et aval côté Fiume Secco) pour s'assurer de l'absence de tortues avant le commencement des terrassements ;
- pose de barrières basses anti-tortues pour éviter leur retour en cours de travaux.

NB : ces prestations seront également suivies par l'écologue mentionné au paragraphe ci-dessus.





Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*).

#### 18.1.1.2. Pollution pyrotechnique

Le terrain sur lequel transite le début de la piste d'accès côté route de Calenzana fait partie de la zone rouge (voir le plan extrait de l'ACRP ci-dessous).

NOTA BENE : la piste à durcir étant limitrophe de la zone rouge sur la totalité du tracé il conviendra de rester fidèle au tracé défini sur plan pour rester en zone verte.



Le bureau spécialisé du SID a réalisé une recherche historique sur cette zone et n'a pas mis en évidence une pollution pyrotechnique en profondeur.

En conséquence les travaux ci-après sont autorisés.

En annexe du CCTP une fiche réflexe à destination de l'entreprise permettra à celle-ci d'adopter les consignes de sécurité en cas de découverte fortuite d'un engin explosif.

En cas de découverte, la dépollution pyrotechnique sera notifiée dans les meilleurs délais à un organisme ou entreprise spécialisés.

Une fois dépollué, le site pourra de nouveau faire l'objet des travaux initialement prévus.

### 18.1.2. Méthode de durcissement de la piste :

Le traitement de durcissement de la piste de ronde est compris entre la route de Calenzana et le portail d'entrée côté zone de saut de la zone technique.

Longueur du tronçon = 1364 m.

Largeur = 3 m.

Accotement de 1 m de part et d'autre.

1 pente transversale orientée de façon à permettre l'écoulement des eaux.

L'idée est de considérer les matériaux du site à aménager comme un gisement et de le valoriser par un traitement approprié.

Le traitement de durcissement de la piste correspond à un traitement des sols en place à la chaux, au ciment, LH, ou au liant hydraulique routier :

- permet de valoriser des matériaux aux caractéristiques inadaptées et non utilisables à l'état naturel tels que limons, argiles, sables, marnes, matériaux évolutifs, etc. pour les utiliser en ouvrages de terrassements ainsi qu'en assises de chaussées ;

- consiste à incorporer un liant dans le sol, avec éventuellement un complément en eau, et à mélanger le tout plus ou moins intimement jusqu'à l'obtention d'un matériau suffisamment homogène pour lui conférer des propriétés nouvelles.

Cette technique qui consiste à incorporer, au sein du sol, un liant, de le mélanger jusqu'à obtention d'un matériau homogène afin de lui donner de nouvelles propriétés (optimisation du couple sol/liant via une étude).

#### Méthodologie :

1- le ripage : il permettra en premier lieu de dégager les éventuels blocs qui devront être mis de côté et préparer le support avant épandage et malaxage ;

2- l'arrosage éventuel après ripage à définir dans la note méthodologique à présenter par l'entreprise ;

3- un pré-réglage est à réaliser avant épandage du 1<sup>er</sup> produit retenu (chaux par exemple) ;

4- le malaxage du produit retenu en 1 ou 2 passes à définir dans la note méthodologique de l'entreprise et soumise à validation du maître d'œuvre ;

5- l'arrosage ;

6- le pré-compaction et le réglage de la plateforme ;

7- le chargement et épandage du 2<sup>ème</sup> produit retenu (ciment par exemple) ;

8- le malaxage du 2<sup>ème</sup> produit retenu en 1 ou 2 passes à définir dans la note méthodologique de l'entreprise et soumise à validation du maître d'œuvre ;

9- l'arrosage en fin et entre les malaxages ;

10- le réglage fin et compactage.

L'épandage des liants ne pourra être réalisé pour des vents supérieurs à 45 km/h.

Cette piste sera empruntée par des véhicules tous terrains 4 x 4 de type SERVALL pesant 20 T (2 essieux).

Trafic journalier maximal = 50 véhicules par jour (classification des classes de trafic en fonction du nombre de poids lourds : t4).

Route bidirectionnelle.

Pas de prévision de croissance.

Dimensionnement pour une période de service de 20 ans.

Le profil général en long de la piste actuelle est assez plat dans sa partie courante. Par contre, au niveau du démarrage de la piste à partir de la route de Calenzana un dénivelé est à franchir. Cette piste sera

également empruntée par des camion type 38 T articulés servant au transport des SERVAL sur route. Le reprofilage de cette section de piste devra respecter une pente maximale de 5 % et surtout n'avoir aucune rupture de pente pour la garde au sol des remorques poids lourds.

Est joint au DCE une étude de sol géotechnique G1/G2 AVP centrée sur la zone technique montrant un sol constitué de limon sableux brun à graviers, galets et blocs.

Le sol sur le linéaire est le même type de sol ; une étude type G3 à charge du présent marché devra être menée afin de valider les hypothèses de calculs du durcissement de la piste.

Avant de réaliser la couche de forme il conviendra de sortir au scarificateur toutes les têtes de galets en granit sur le tracé. Ces galets seront réservés pour les renforcements des talus pour les bassins d'orages et des fossés drainants du projet.

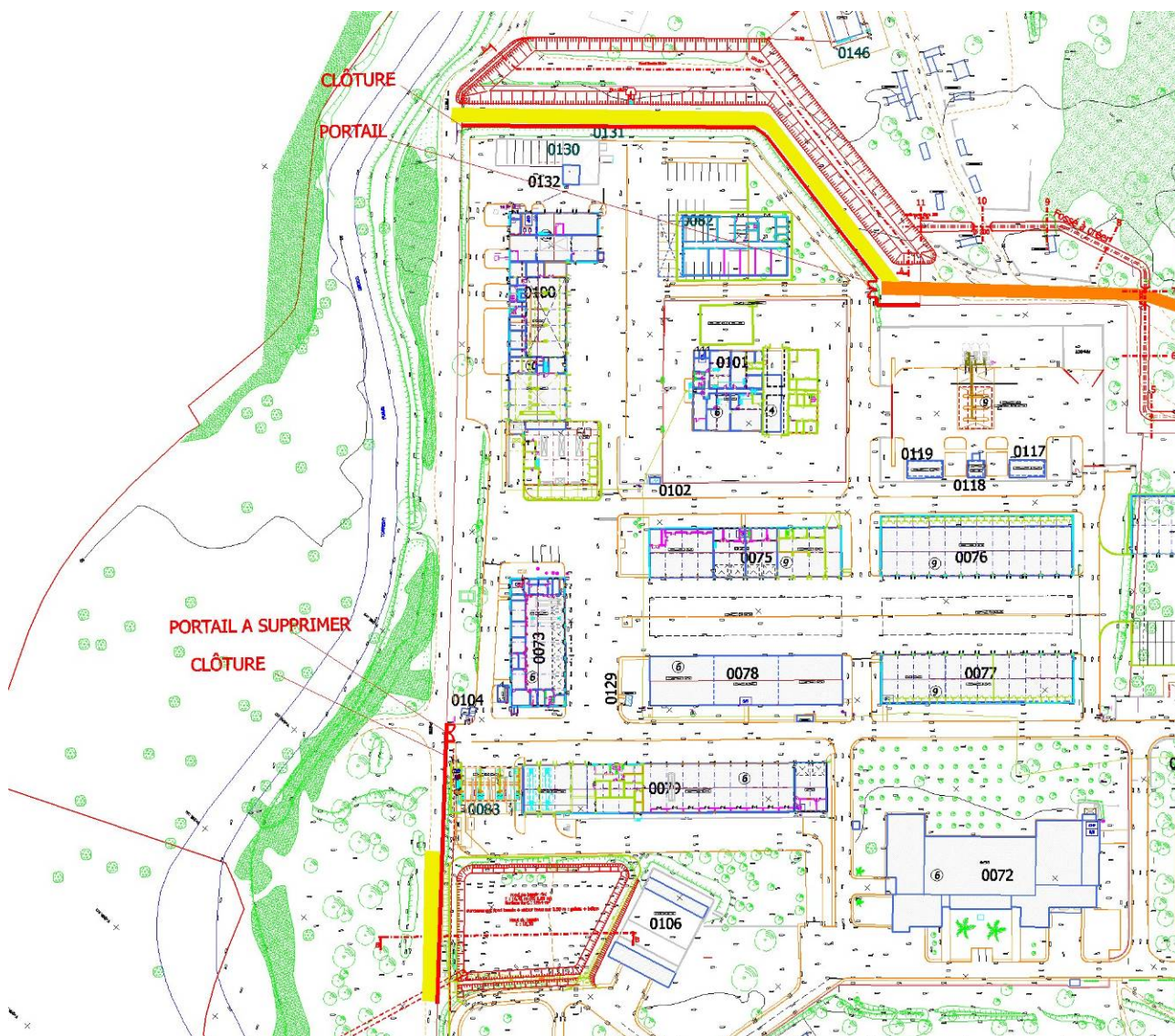
L'atelier forain comprenant un scarificateur, un épandeur, malaxeur/recycleur, broyeur, arroseuse...pourra stationner en lisière de la zone de saut.

Contrôles à mettre en place :

Points d'arrêts	Contrôle	Fréquence
Analyse du matériau en place avant traitement	Teneur en eau naturelle et classification GTR	1 par zones définies
Réception des liants	Prise d'échantillon + test de la réactivité du liant + mesure de température	1 par porteur
Fin du ripage	Vérification métrique de la profondeur du ripage et visuel de l'enlèvement des blocs	A l'avancement
Epandage	Vérification visuelle de l'état de l'épandeuse + vérification du jointement des bandes 2/3 cm	A l'avancement – contrôle journalier
Malaxage	Vérification visuelle de l'état du malaxeur + vérification de la profondeur de malaxage + vérification du jointement des bandes 10 cm	A l'avancement – contrôle journalier
Dosage en liant	A la bêche	3 fois par jour minimum
Dosage en eau	Suivant état hydrique du sol	A l'avancement
Compactage	Q/S et nombres de passes	A l'avancement
Nivellement	Altimétrie par levé topographique contradictoire	Avant réception des plateformes



## 18.2. Clôture et portail



Le linéaire de clôture est désigné sur le plan ci-dessus par un trait rouge.  
Les portails sont également désignés sur le plan.

La clôture au niveau du bassin d'orage amont est à refaire à neuf entièrement ; le tracé de la clôture actuelle étant implantée au milieu du bassin.

Le 2ème tronçon à reprendre est situé au niveau du bassin d'orage aval où les travaux de terrassement impactent ce secteur de clôture.

Métré = 308 m au total sur 3 tronçons.

Poteaux béton section 15 x 15 cm. Hauteur utile depuis le terrain naturel jusqu'à la base du bavolet = 225 cm. Quatre fils tendeur sur le poteau.

Renfort latéraux des poteaux béton par des poteaux béton engravés à chaque changement de direction et tous les 10 poteaux. Angulation 30° par rapport à la verticale.

Entraxe entre poteaux = 3 m.

Bavolet béton dans la continuité du poteau béton. Longueur du bavolet = 50 cm.

Trois fils barbelés sur le bavolet.

Grillage souple torsadé à maille 5 x 5 cm. Hauteur = 220 cm.



Barbelé militaire concertina acier galvanisé, diamètre 70 cm à dérouler en pied de clôture extérieure sur toute la longueur de la nouvelle clôture.



#### Portail sur clôture :

Nombre = 1.

Portail acier à profilés pleins.

Cadre périphérique 100 x 20 mm.

Barreaudage ronds 20 mm.

Pointes défensives de 30 mm de haut, épaisseur 3 mm, sur le profilé supérieur du cadre périphérique.

Deux vantaux.

Au niveau de la pose usuellement admis des serrures, il sera positionné 1 plaque 15 x 10 (H) cm sur un vantail et 1 plaque 8 x 10 (H) cm, épaisseur 3 mm, calé côté intérieur, pour réserver la place pour une serrure électrique en applique en prévision d'un contrôle d'accès.

Fermeture entre vantail par targette horizontale verrouillable à cadenas (juste en dessous des plaques de serrure).

Chaque vantail est maintenu fermé par une targette basse verticale verrouillable à cadenas.

4 gonds par vantail dimensionnés au poids de l'ouvrage.

Finition : thermolaqué C5 Marine.

Largeur = 6 m.

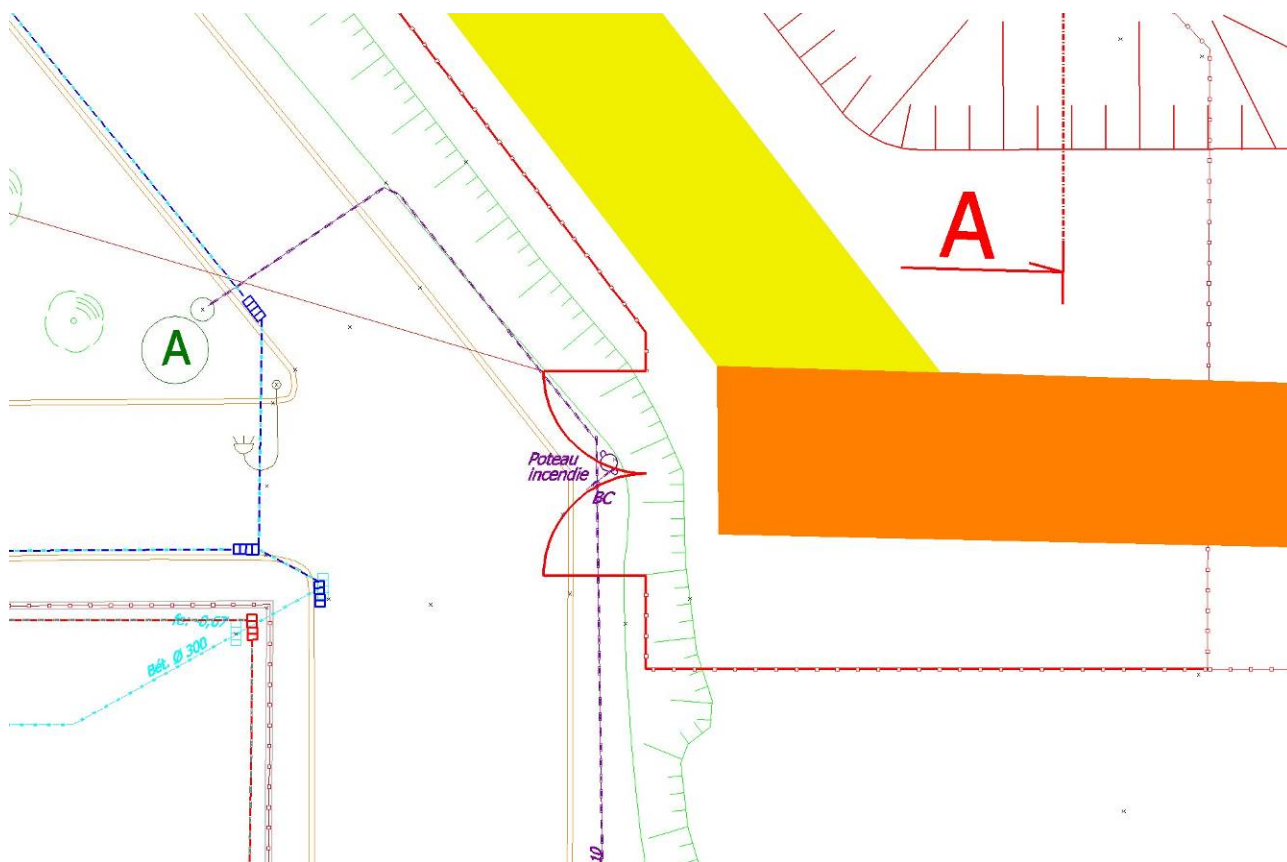
Hauteur = 2,25 m.

Inclus au marché la fourniture de 3 cadenas marine tout inox pour chacun des portails.

Pose sur poteaux béton armé 50 x 50 x 250 inclus au marché. Coffrage, aciers et fondations selon note de calculs à fournir au maître d'œuvre.

Fixations des gonds par scellement chimique et visserie inox A4.

Dévoisement d'un poteau incendie situé dans le passage d'un portail :



Le poteau incendie situé dans le passage du portail en face du débouché de la piste durcie devra être supprimé. Un nouveau poteau incendie (canalisation PVC 110 selon plan de récolement) devra être repositionné 10 m plus bas (direction Nord-Ouest) sur la même canalisation.

Prestations comprenant la vanne de fermeture de la canalisation de l'ancien poteau dans un regard et branchement en antenne sur raccord en Té pour le nouveau poteau incendie.

Fourniture et pose d'un poteau incendie conforme aux normes NF EN 14384, NF EN 1074-6, NFS 61-213/CN, conformité CE 0679-CPD-0213...