

MAITRISE D'OUVRAGE



INRAE
228, route de l'aérodrome
CS 40509
84914 AVIGNON CEDEX 9

OPÉRATION

REFECTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET
RAFRAICHISSEMENT



C.C.T.P. – PHASE PRO
Lot N°1 Terrassements - VRD

MAITRISE D'OEUVRE

BET FLUIDES

OTEIS

51, avenue Simone Veil – 06200 Nice

Tel : 04 92 29 22 70

Email : nice@oteis.fr

INDICE	DATE	OBJET	EMETTEUR	APPROBATEUR
A	25/02/2025	Création du document	MB	LPI

TABLE DES MATIÈRES

1.	PRESENTATION GENERALE	4
1.1	PRESENTATION GENERALE DES TRAVAUX.....	4
2.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
2.1	TRAVAUX DIVERS.....	4
2.1.1	Installation de chantier.....	4
2.1.2	Travaux préparatoires, démolitions, nettoyage des emprises chantier	5
2.1.3	Dossier d'Ouvrages exécutés	5
2.2	RESEAUX	5
2.2.1	Fouilles en tranchée pour canalisations	5
2.2.2	Regards de visite et de branchement et dispositif de fermeture	7
2.2.3	Fourreaux pour réseaux secs	9
2.2.4	Chambre de tirage pour réseaux télécom, courants forts et faibles et éclairage extérieur	9
2.3	MAÇONNERIE REVETEMENT	10
2.3.1	Terrassement	10
2.3.2	Réfection au droit des tranchées.....	10
2.3.3	Muret béton.....	11
2.3.4	Radier	12

1. PRESENTATION GENERALE

1.1 PRESENTATION GENERALE DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P. a pour objet la définition des travaux à exécuter dans le cadre du lot – **Terrassement Voirie et Réseaux Divers** pour la réfection des installations de chauffage et rafraîchissement.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 TRAVAUX DIVERS

2.1.1 Installation de chantier

Ce poste comprend tous les dispositifs et installations de chantier nécessaires à la sécurité du personnel du présent lot, des usagers, des résidents et des voies d'accès au site. L'entrepreneur tiendra compte des besoins des entreprises titulaires des autres lots et de l'encombrement des sols.

Le titulaire du présent lot devra :

- Les aménagements des zones de stockage des matériaux nécessaires pour la réalisation des travaux en coordination avec les autres corps d'états. Compte tenu de l'exigüité des lieux, l'entrepreneur prendra en compte les sujétions d'approvisionnement de son chantier et capacité de stockage sur place,
- Les plans d'installation de chantier et l'aménagement des zones de stockage,
- l'amenée et le repli du matériel,
- La réalisation de sondage au droit des points de raccordement afin de tenir compte de l'encombrement des sols par les réseaux.
- tous les dispositifs nécessaires à la sécurité du personnel, des usagers, et du bon déroulement du chantier,
- la signalisation temporaire aux abords du chantier pendant toute la durée de son intervention,
- l'entretien, nettoyage et maintenance du chantier, des clôtures et des installations
- la participation au compte prorata suivant les indications du CCAP et des documents généraux du marché, toute coordination avec les autres lots nécessaire au bon déroulement du chantier,
- l'élaboration d'un Plan de Protection pour la Sécurité, et Protection de la Santé (PPSPS),
- Un constat par huissier et contradictoire, en présence d'un représentant du Maître d'Ouvrage, avec remise de rapport, photographies à l'appui, en 5 exemplaires,
- la réalisation du dossier d'exécution, comprenant les plans EXE, plans de détails d'ouvrages et notes de calcul, la participation aux cellules de synthèse du chantier,
- les reprises éventuelles du dossier d'EXE après observations du maître d'œuvre,
- l'implantation et le piquetage des plateformes et ouvrages suivant les plans fournis au dossier,
- La présentation de témoins et planches d'essais. L'entreprise se devra de présenter des prototypes de tous les éléments à fournir et à poser avant la mise en œuvre définitive sur le chantier, et obtenir l'agrément de ces derniers par le maître d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage,
- la fourniture et pose de panneaux d'informations au niveau des entrées de chantier,
- La réalisation des DICT, les démarches administratives et autorisations auprès des services concessionnaires et des services compétents de la ville, nécessaires au bon déroulement du chantier,
- La mise au point du dossier DOE - plans de récolement

2.1.2 Travaux préparatoires, démolitions, nettoyage des emprises chantier

Ce poste comprend les travaux de préparation des zones de chantier, notamment :

- La démolition des revêtements extérieurs (enrobés, pavés, béton), les bordures, compris fondations, non conservés sur l'ensemble de l'opération, notamment :
- La démolition des murets et petits ouvrages en maçonnerie existant, compris fondations, non conservés sur l'ensemble de l'opération,
- La démolition des réseaux existants non conservés, compris coffrets et niches de comptage eau et gaz, sur l'emprise du terrain, et de leurs ouvrages en surface (caniveaux, regards, grilles, etc...),
- La démolition d'anciens massifs / fondations de murs, sur l'emprise du terrain, rencontrés lors des terrassements du projet,
- La recherche des réseaux enterrés servant au raccordement de l'opération,
- Les repérages et sécurisation des réseaux existants conservés, sous l'emprise du projet,
- La découpe de chaussée au droit des emprises de tranchées pour réalisation des réseaux afférents à l'opération,
- La mise à la cote des cadres et tampons existants conservés sous l'emprise des travaux,
- La dépose de clôture périphérique existante non prévus aux autres lots,
- La réfection, à l'identique de l'existant, des revêtements et ouvrages détériorés par l'exécution des travaux en dehors de l'emprise du chantier,
- La démolition trottoir y compris bordures non conservés,
- La dépose de la clôture de chantier si existante
- **L'abattage des arbres dans l'emprise du radier PAC et pour l'agrandissement du bassin de rétention existant NORD si nécessaire**
- L'évacuation de tous les matériaux / végétaux non réutilisés issus de ce poste, y compris taxes et droits de décharge, transport, etc,

Localisation : Ensemble des extérieurs du projet.

2.1.3 Dossier d'Ouvrages exécutés

- La mise au point du dossier DOE - plans de récolement, documents fournis en 3 exemplaires papier et 3 USB. Selon la législation en vigueur depuis le 1er janvier 2018, les réseaux mis en œuvre devront tous être de classe A (précision de la localisation des réseaux < 40 cm de rayon pour les réseaux neufs, les extensions, les modernisations, les investigations et les réseaux non signalés).
- Le relevé devra se faire fouilles ouvertes ou équivalent avec un géo-référencement dans les 3 dimensions par des prestataires certifiés ou un géomètre expert (voir arrêté du 9 mars 2013 certification en géo-référencement).
- Les plans devront être transmis aux concessionnaires concernés.
- Les plans doivent être réalisés selon la référence altimétrique France métropolitaine IGN 69 et la référence planimétrique France métropolitaine RGF 93.

2.2 RESEAUX

2.2.1 Fouilles en tranchée pour canalisations

RESEAUX HUMIDES

La profondeur de fouille applicable sous espaces verts est mesurée entre le fond de la fouille et le fond de forme. Le volume pris en compte sera calculé en prenant la moyenne des hauteurs mesurées sur la section considérée. Dans le cas de tranchée sous chaussée / aménagements piétonniers, la profondeur de la fouille applicable est mesurée entre le fond de la fouille et l'arase des terrassements.

La largeur de la tranchée en fond de fouille sera égale au diamètre de la conduite augmentée de 0,30 m de chaque côté.

Le fond de fouille sera arasé à 0,10 m au-dessous de la conduite.

Les canalisations seront posées sur lit de sable.

Le fruit des fouilles sera calculé en fonction de la profondeur des tranchées.

Le volume des fouilles prendra en compte les sur-largeurs de tranchée nécessaire pour la mise en place des regards de visite et un blindage sur les deux côtés des tranchées :

- $H > 1,30$ m parois réglées à 3 horizontal et 2 vertical,
- $H \leq 1,30$ m parois réglées verticalement,

Les travaux comprennent et rémunèrent les opérations suivantes pour les fouilles :

- l'implantation, le piquetage, matérialisation des profils,
- le contrôle des fils d'eaux des réseaux EP existants au droit des zones de raccordement,
- la démolition éventuelle de la chaussée, quelle que soit l'épaisseur, y compris découpage préalable, de caniveaux ou rigoles, de trottoirs goudronnés ou bétonnés, avec mise de côté des matériaux réutilisables, et évacuation en décharge des matériaux non réutilisés, compris taxes et droits,
- l'extraction aux engins mécaniques ou BRH des matériaux de toute nature (meuble et rocheux),
- l'extraction manuelle des déblais aux abords des canalisations ou conduites existantes. Toute dégradation sur canalisations existantes lors des fouilles sera à la charge de l'entrepreneur,
- la réalisation de l'aire de stockage des déblais réutilisables en remblais et tous les frais et sujétions liés à cette aire,
- la mise en dépôt provisoire des matériaux réutilisables (selon avis de la maîtrise d'œuvre), en remblaiement des fouilles et l'évacuation des éléments impropres y compris taxes et droits de décharge,
- la reprise des déblais après tri des matériaux réutilisables sis en dépôt provisoire,
- le blindage, boilage et étalement éventuels notamment dans les zones de grande profondeur et à proximité des ouvrages existants tels qu'habitations, murs de clôture et réseaux existants,
- Les dispositifs de protections et de sécurisation des abords vis-à-vis du personnel du chantier,
- les puisements ou détournements des eaux souterraines et pluviales quel que soient les débits et les moyens utilisés,
- le réglage du fond de fouilles jusqu'à l'obtention de la côte et pente voulue moins 10 cm (lit de pose),
- le contrôle de nivellement des fonds des fouilles pour assurer la pose des conduites et ouvrages hydrauliques suivant la pente indiquée sur les plans et profils,
- le remblaiement des fouilles sera réalisé conformément aux indications du fascicule 70 et du G.T.R,
- la fourniture et mise en œuvre de GNT 0/80 et 0/31.5 pour les tranchées sous chaussée selon les épaisseurs et objectifs de densification fixés au CCTP,
- la mise en œuvre et le compactage des remblais par couches successives avec essais de plaque pour le contrôle de compactage, notamment sous l'emprise des tranchées empruntées par le réseau d'eaux usées,
- l'arrosage éventuel y compris la fourniture et le transport de l'eau,
- les essais sur les matériaux - le compactage,
- toutes sujétions inhérentes à ces travaux,

A noter que les fouilles pour regard ne sont pas incluses au présent prix et sont rémunérées au poste regard.

RESEAUX SECS

L'entrepreneur réalisera toutes les fouilles nécessaires au passage des réseaux de télécom, courants forts et faibles et éclairage extérieur en pleine terre. Les fouilles auront les caractéristiques suivantes :

- Le fond de fouille sera arasé à 0,10 m au-dessous de la conduite,
- La charge sur les réseaux est de 0,80 m pour les réseaux,
- Les parois des fouilles seront réglées verticalement,

L'entrepreneur réalisera :

- Le piquetage de ses ouvrages et sondages,
- La mise en dépôt définitif des matériaux non réutilisables,
- L'extraction aux engins mécaniques y compris BRH si nécessaire,
- L'extraction manuelle aux abords des ouvrages existants,
- La mise en dépôt provisoire des matériaux réutilisables en remblaiement des fouilles et l'évacuation au lieu de dépôt de l'entreprise des éléments impropres,
- Le blindage, le boisage et l'étalement éventuel,
- Les dispositifs de protections et de sécurisation des abords vis-à-vis du personnel du chantier,
- Les épuisements ou le détournement des eaux souterraines et pluviales quels que soient les débits et les moyens nécessaires,
- Le réglage du fond de fouille jusqu'à l'obtention de la cote moins 10 cm pour le lit de pose,
- Le compactage du fond de fouille,
- Le tri des matériaux réutilisables,
- Le remblaiement des fouilles avec des matériaux criblés dont les plus gros éléments ne dépassent pas 80mm, le compactage par couches successives,
- La protection par béton ou demi-coquille en cas de faible profondeur,
- L'arrosage éventuel y compris la fourniture et le transport de l'eau,
- L'évacuation en décharge des matériaux excédentaires, compris taxes et droits, transports, etc...
- Les essais sur les matériaux - le compactage,
- Toutes sujétions inhérentes à ces travaux,

Tranchée commune

L'inter distance à respecter entre les réseaux est de 0,20 m.

La section de la fouille en tranchée commune sera calculée suivant le nombre de réseaux à poser. Elle tiendra compte des profondeurs des réseaux gravitaires, des réseaux secs et de l'implantation des réseaux.

L'entreprise remettra au maître d'œuvre les coupes des tranchées communes des réseaux dans le cadre de la réalisation des plans d'atelier et de chantier (P.A.C).

La réalisation des tranchées communes est identique aux tranchées particulières (voir descriptif ci-dessus).

Localisation : Voir plan VRD

2.2.2 Regards de visite et de branchement et dispositif de fermeture

L'entrepreneur procédera à l'implantation et au piquetage des ouvrages.

Les regards pourront être en béton coulés en place ou préfabriqués.

L'entrepreneur procédera aux travaux suivants :

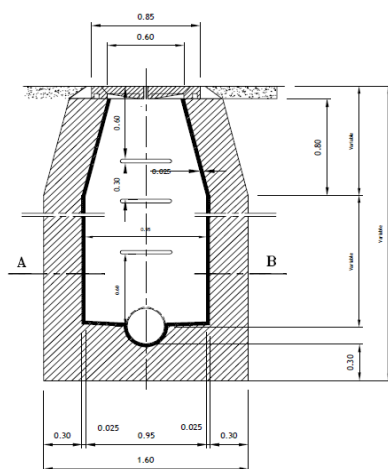
- Exécution des fouilles mécaniques ou manuelles et l'évacuation en décharge du produit des fouilles y compris taxes et droits de décharge,
- Fourniture des agrégats, du ciment et de l'eau,
- Fabrication d'un béton de propreté type Q150, sa mise en œuvre sur une épaisseur de 10 cm,
- Fabrication d'un regard au béton Q350, le transport et la mise en œuvre,
- Fourniture et la mise en place d'un ferrailage,
- Fourniture et la mise en place des échelons de descente et d'une crosse,
- La fourniture et réalisation du coffrage pour mise en œuvre du béton, jointoiment soigné,
- Raccordement aux ouvrages adjacents,
- Emboitement par joint néoprène conformément à la norme NF P 16.342,

- Réalisation et façonnage des cunettes selon les règles de l'Art,
- Etanchéité du fond de regard et au droit de l'entrée des réseaux,
- Protection contre les eaux de toutes natures, y compris épuisement ou détournement,
- La découpe éventuelle des tuyaux,
- L'accompagnement du réseau, dans le cas de regard de chute, jusqu'au fil d'eau de sortie,
- Remblaiement conformément aux indications du CCTP,
- Toutes sujétions inhérentes à ces travaux,

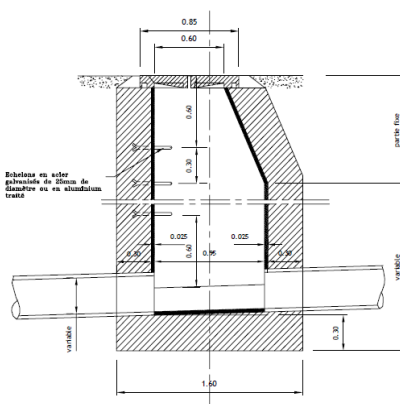
Ce prix comprend la réalisation de tous les regards décrit sur les plans :

- Regard visitable EU et EP 800mm X 800mm, intérieur équipé d'un tampon fonte Dn600 ou grille fonte 600mm X 600mm (1.30m < profondeur < 3.00m),

Coupe Transversale



Coupe longitudinale CD



Localisation : Les emplacements des ouvrages d'assainissement sont indiqués sur le plan des réseaux.

Dispositif de fermeture

Les tampons seront en fonte ductile, conformes à la NF EN 124 et adaptés aux ouvrages de visites décrits au poste III.3.3.

Ils seront de classe :

- C250 sur aménagements piétons / espaces verts,
- D400 sur voirie,

Les tampons / grilles pluviales seront de type verrouillable et leurs fabrications seront certifiées ISO 9001.

Les grilles pluviales respecteront les exigences PMR, dans l'emprise des cheminements PMR.

Les travaux comprennent :

- La fourniture, le transport et la pose des grilles pluviales, type PAM ou similaire,
- La fourniture, le transport et la pose des tampons fonte, type PAM ou similaire,
- Le calage en planimétrie et altimétrie suivant les aménagements des sols et la réalisation des joints en béton,
- Le scellement et la mise à niveau,
- Toutes sujétions de finition des ouvrages.

Ouvrages sous aménagements piétonniers / espaces verts:

- Tampon fonte rond Dn 600mm, non ventilé en fonte ductile GS, classe 250 kN,

Ouvrages sous voirie:

- Tampon fonte rond Dn 600mm, non ventilé en fonte ductile GS, classe 400 kN,

Localisation : Les types de dispositifs de fermeture sont indiqués sur le plan des réseaux.

2.2.3 Fourreaux pour réseaux secs

Les prestations comprennent, la fourniture et la pose de fourreaux:

- L'implantation et le piquetage,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un lit de pose de sable en fond de fouille sur une épaisseur de 10cm,
- La fourniture, le transport et la pose de fourreaux 2 * TPC Dn110 mm pour les réseaux électriques,
- Dans chaque fourreau, fourniture et mise en place de l'aiguille de tirage, **y compris cablettes**, obturation des extrémités,
- La fourniture et la mise en œuvre de sable d'enrobage sur une épaisseur de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des fourreaux,
- La fourniture et la pose du grillage avertisseur de couleur rouge ou vert selon le type de fourreau,
- Localisation : Implantation des fourreaux, type et nombre indiqués sur plan des réseaux.

2.2.4 Chambre de tirage pour réseaux télécom, courants forts et faibles et éclairage extérieur

Les chambres seront soit préfabriquées, soit coulées en place.

Les tampons seront en fonte ductile GS et conformes à la NF EN 124.

L'entrepreneur aura à sa charge :

- Les fouilles nécessaires à la mise en place des chambres,
- Fabrication d'un béton de propreté type Q150, sa mise en œuvre sur une épaisseur de 10 cm,
- La fourniture et pose des chambres, type NORINCO ou similaire :
 - chambres de tirage 500mm*500mm
 - Tampon fonte, classe 250kN ou 400kN suivant localisation,
- Le coffrage, le ferrailage et le coulage du béton (cas des chambres coulées sur place),
- Le scellement des cadres,
- L'équipement des chambres (rail, échelons, anneaux de tirage, peigne, ...),
- Les calfeutrements et reprise d'étanchéité des masques après passage des fourreaux,
- Le nettoyage des chambres après intervention,
- Les chambres situées au point bas des réseaux seront raccordées au réseau EP le plus proche,

Localisation : Implantation et dimension des chambres de tirages en attente des réseaux téléphoniques, courants forts et faibles, et éclairage extérieur suivant les indications du plan des réseaux.

2.3 MAÇONNERIE REVETEMENT

2.3.1 Terrassement

Dallage

Ce poste comprend le terrassement d'un terrain de toute nature à l'engin mécanique (BRH si nécessaire) pour la création des deux radiers bétons. Les déblais de terre issus des terrassements seront à régaler sur le terrain soigneusement. Les éventuels déblais rocheux seront évacués en décharges agréées.

Agrandissement bassin de rétention

Ce poste prévoit l'agrandissement du bassin de rétention existant de volume inconnu situé au Nord. Il devra être agrandi de 18m³ afin de compenser les surfaces imperméabilisées du projet.

Cette prestation comprend :

- Débroussaillage si nécessaire, compris évacuation des déchets verts
- Les opérations de terrassement en terrain de toute nature, y compris évacuation en décharges agréées
- Le talutage soignée 3/2 et mise en forme des talus
- Ensemencement par hydroseeding

2.3.2 Démolition parking

Cette prestation compris la démolition d'une zone de parking en enrobé de 140 m² défini par l'architecte et le MOA.

Elle comprend :

- La découpe soignée
- Le décroûtage et l'évacuation des enrobés
- La réfection des bordures existantes et la création de bordures à l'identique en nouvelle périphérie des places conservées.
- La reprise des EP de voirie si existante
- La dépose de toutes sujétions particulières non conservée dans la zone démolie
- La préparation du sol (griffage, terre végétale, fumure...) et l'ensemencement pour cicatrisation de la zone d'espaces verts nouvellement créée.

2.3.3 La dépose et repose de clôture existante du bassin de rétention

Cette prestation comprend :

- La dépose soignée de la clôture périphérique du bassin de rétention à agrandir.
- Le stockage pendant la phase de terrassement
- La repose de la clôture identique à l'existant
- La fourniture de béton dosé à 350kg/m³
- La réfection des ouvrages détériorés pendant la phase de terrassement (bordures, poteaux longrine..)
- Les sujétions particulières de pose.

2.3.4 Réfection au droit des tranchées

La chaussée existante endommagé par les travaux de fouilles seront remis en état, à l'identique de l'existant.

Enrobés :

La prestation comprend :

- L'implantation des fiches métalliques ou potence pour pose du fil de guidage,
- Préparation du support (nettoyage et balayage du support constitué par la couche d'imprégnation),
- La protection des ouvrages de toute nature qui pourrait être souillés par les enrobés,

- La découpe nette des bords des revêtements et bordures détériorés,
- Les formes de pentes, le reprofilage aux cotes du projet,
- Le remblaiement de la tranchée en grave ciment
- Le compactage du fond de forme de voirie,
- Le remplacement des bordures détériorées, à l'identique de l'existant,
- La réalisation de la couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume,
- La fourniture et mise en œuvre des enrobés noirs 0/6 (sur trottoir) et 0/10 (sur chaussée) suivant localisation sur une épaisseur de 6cm,
- La confection d'un joint en bitume fluidifié sur le périmètre de la zone de reprise,
- Les sujétions particulières à la mise en œuvre des enrobés

Béton :

La prestation comprend :

- Préparation du support (nettoyage et balayage du support),
- La protection des ouvrages de toute nature qui pourrait être souillés par la mise en œuvre du béton,
- La découpe nette des bords des revêtements et bordures détériorés,
- Les formes de pentes, le reprofilage aux cotes du projet,
- Le compactage du fond de forme de voirie,
- Le remplacement des bordures détériorées, à l'identique de l'existant,
- La réalisation du revêtement béton identique à l'existant,
- Les sujétions particulières au coulage du béton

Localisation : Cf. plan VRD

2.3.5 Muret béton

Ce poste comprend la création d'un muret béton armé.

Fouilles en fondations

Exécution de fouilles en tranchée pour l'établissement de l'assise des murs, effectués aux engins mécaniques ou à la main, dans terrain de toute nature, jusqu'au bon sol comprenant :

- le nivellement et le compactage du fond de fouille, le dressement des parois,
- la démolition d'ouvrages de toutes natures pouvant être rencontrée dans les fouilles,
- toutes sujétions pour blindage de sécurité, étalements, épuisement des venues d'eaux de toutes natures, etc.,
- le remblaiement après exécution des ouvrages, compris toutes manutentions et compactage par couches de 0.30 m,
- talutage à la pente de stabilité des terres.

Béton de propreté

Exécution sur le bon sol d'une assise de fondation en béton C 150 d'épaisseur 0,10 m jusqu'au cotes d'arase de la semelle en béton armé, y compris dressement et coffrage latéraux.

Béton pour semelle et voile en béton armé

Fourniture et mise en œuvre de béton Q 350 pour l'exécution de la semelle et du voile en béton armé. Epaisseur variable. Façon de tête du mur légèrement arrondie soigneusement lissée avec arêtes adoucies, arasée à + 1 m par rapport au fini, pour garde-corps de 0,20 m d'épaisseur ou remontée de 0,70 m et réservations ou insets pour mise en place du grillage s'il y a lieu

Armatures

Fourniture et mis en œuvre de barres en acier à haute adhérence pour béton armé y compris façonnage, centrage et ligatures.

Coffrages ordinaires

Façon de coffrage en bois ou métallique pour exécution de la semelle et du voile de soutènement partie cachée, compris toutes fournitures étalements, calage, assemblages et décoffrages.

Coffrages parements fins

Façon de coffrage en bois ou métallique à parement TRES SOIGNE pour exécution de la partie vue du voile de soutènement et de la remontée pour le garde-corps sur les deux faces.

Mêmes sujétions d'exécution que ci-dessus.

Drainage vertical

Fourniture et mise en œuvre de 2 couches de FLINKOTE et de pierres sèches ou d'éléments de béton poreux ou de complexe ENKADRAIN ou équivalent pour confection du drain sur la face contre terre du voile de soutènement.

Drainage horizontal

Confection de cunette de 0,30 m de large en béton Q 300, compris coffrage façon de pente et chape lissée au mortier de ciment. Mise en place du drain PVC diamètre 150 enveloppé dans une membrane géotextile et recouverte de pierre sèche. Raccordement du drain au réseau EP le plus proche.

Barbacanes

Incorporation dans le mur de barbacanes Ø 80 tous les 4 m2 en quinconce.

Localisation : Radier PAC

2.3.6 Radier

Ce poste prévoit la création de radiers inclus aciers pour la mise en place de PAC et CTA. Les radiers feront 40cm d'épaisseur.

Le radier, faisant office de fondations de l'ouvrage, doit résister aux charges permanentes et de service (TFP = 2.5T; GF = 2.5 T ; 2 ballons de 4T chacun).

Il sera conçu selon les prescriptions du DTU 14.1.

- Coffrage
- Béton QF 350
- Armatures conformes (correctement dimensionnées)
- Sujétion de reprise de bétonnage avec étude de calepinage et traitement particulier à soumettre à l'agrément du contrôleur technique.
- Incorporation de tous fourreaux et inserts divers selon demande des corps d'état
- Sujétions d'aciers en attente pour obturation des puis filtrants, piézomètres, etc...
- Sujétions de pente vers les espaces verts

Localisation : voir plan VRD