

COMMUNE DE POUSSAN (34)
PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CIRCULADE
Boulevard du Riverain

Phase :

DCE

Date : Janvier 2019

Echelle :

Maitrise d'ouvrage :

Commune de POUSSAN :

Hôtel de ville
1 Place de la Mairie
BP 4
34 560 Poussan
Téléphone : 04 67 78 20 03



Maitrise d'oeuvre aménagements paysagers:

**atelier
sites**

mandataire

atelierSITES

paysage et urbanisme

Christine Munoz

Hervé Piquard

8, rue Emile Zola

34 000 Montpellier

téléphone : 04 67 66 44 13

Email: agence@ateliersites.fr

Coordonateur SPS :

M. MEUNIER Anthony

17, Av. de Saint-Just,

34370 Creissan

Tel: 06 01 76 15 52

Email: ameunier@lmcoordination.fr

Art. L.112-2 du code de Propriété intellectuelle : ce plan est la propriété d'Atelier Sites et ne peut être communiqué, reproduit sans autorisation

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)
LOT 3

Indice :

A

INDICE

DATE

MODIFICATIONS

A

Janvier 2019 1ère Diffusion

Numéro du plan :

B3

B

-

-

C

-

-

D

-

-

E

-

-

F

-

-

G

-

-

H

-

-

B.P.U

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

LOT 3 PLANTATION ARROSAGE ENTRETIEN

SOMMAIRE

1	TERRE VEGETALE	2
1.1	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE	2
1.2	AMENDEMENT PAR COMPOST DE LA TERRE VEGETALE	2
1.3	PROTECTION DES RESEAUX EXISTANTS	3
2	FOURNITURE VEGETAUX	3
2.1	ARBRES TIGES EN MOTTE	3
2.2	CEPEES	4
2.3	ARBUSTES (TAILLE 40/60)	4
3	PLANTATION VEGETAUX	5
3.1	PLANTATION D'ARBRES ET CEPEES	5
3.2	PLANTATION D'ARBUSTES	5
3.3	TUTEURAGE QUADRIPODE	5
3.4	TUTEURAGE MONOPODE	6
4	ARROSAGE ET FONTAINERIE	6
4.1	RESEAU D'ARROSAGE	6
4.2	GOUTTE A GOUTTE ARBRES ET CEPEES	10
4.3	GOUTTE A GOUTTE ARBUSTES	11
4.4	FONTAINE A BOIRE	12
5	SOLS PLANTATION	13
5.1	FOURNITURE ET POSE PLAQUETTES DE SCHISTE	13
5.2	FOURNITURE ET POSE PLAQUETTES PLAQUETTE FORESTIERE	13
6	ENTRETIEN	13
6.1	ENTRETIEN ARBRES ET CEPPES DEUX ANS	13
6.2	ENTRETIEN ARBUSTES DEUX ANS	14
7	DOSSIER DE RECOLEMENT	15
7.1	DOSSIER DE RECOLEMENT	15

1 TERRE VEGETALE

1.1 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE

Ce poste est payé au mètre cube mesuré en plan. Il comprend :

La fourniture après validation par le Maître d'œuvre de la nature, de la provenance et acceptation de l'analyse (organisme agréé) de la terre végétale **Cette analyse sera complète (aussi bien aspect physique et chimique) et elle devra proposer un plan de fumure de redressement.**

La terre arable naturelle doit être exempte de traces de sous-sol, provenant d'un endroit qui n'a pas été décapé préalablement, la profondeur de décapage sera de maximum 0.40m.

La terre végétale sera criblée doit être de qualité uniforme libre de tout déchets tels que morceaux d'argile, mauvaises herbes, racines, pierre de granulométrie supérieure à 5cm, béton, morceaux de bois ou autres matériaux indésirables.

Le transport à pied d'œuvre et la mise en place de terre végétale sur les surfaces plantées créées la réalisation d'une analyse en amont puis une analyse contradictoire après amendement ;

Les amendements et les fumures de redressement si les analyses révèlent des déficiences par rapport à une terre végétale correcte ;

Le décompactage du fond de fouilles sur 0,20 m avant la mise en place de la terre végétale ;

La mise en place suivant les quantités données aux plans et détails, par des engins mécaniques légers afin de ne pas provoquer de tassements trop importants ;

Le nettoyage des abords ;

Le réglage définitif des terres à 0.10m du sol fini, aucun bombé n'est autorisé, la surface des terres et les talus parfaitement réglés devront être tendus ;

Les terres une fois approvisionnées **devront être protégées avant la plantation** contre les éventuelles dégradations et circulations des autres lots ; balisage solide autour des fosses d'arbres et massifs arbustifs, grimpants ; bâchage solide des fosses d'arbres sur surface en attente plantation ;

Des échantillons seront prélevés au hasard sur la terre en place et amendée et analysés aux frais de l'entreprise.

Si les résultats ne sont pas satisfaisants la terre sera entièrement changée

(se conformer au CCTP pièces générale lot3)

La mise en œuvre si nécessaire sur les maçonneries de fondations et sur le mur de soutènement d'un enduit hydrofuge ; épaisseur 0.02 m, l'application d'un flin coat et après séchage de l'enduit, la fourniture et la mise en œuvre d'un delta MS et d'un drain à raccorder aux réseaux EP existants.

Les ouvertures de fosses d'arbres, de cépées, d'arbustes et de grimpants sont réalisées par le lot 1.

La réception et le contrôle des cubatures en présence du lot 1, du maître d'œuvre des fosses avant remplissage ;

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

Le mètre cube (en lettres) € HT

Le m3 (en chiffres) € HT

1.2 AMENDEMENT PAR COMPOST DE LA TERRE VEGETALE

Ce poste est rémunéré au mètre cube. Il comprend :

L'incorporation du compost dans la terre végétale ;

Les analyses des échantillons fournis ;

La fourniture et le transport d'amendements à base de compost ;

Le compost fourni respectera la norme NF U-44-051 et sera criblé à la maille de 10mm. Il devra être exempt d'indésirables tels que plastiques, tessons de verre, cailloux et polystyrène ;

Il devra respecter les caractéristiques suivantes :

Rapport C/N <19

PH se situant entre 6 et 7,5

Analyse physique et chimique détaillée du lot de compost fourni par un laboratoire agréé.

La mise en place et l'incorporation à la terre de façon homogène au niveau du tas et pas dans la fosse ; sa répartition est parfaitement réglée sur l'ensemble des surfaces ;

La purge de tous les déchets, blocs de pierre et leur évacuation ;

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

Le mètre cube (en lettres) € HT

Le m3 (en chiffres) € HT

1.3 PROTECTION DES RESEAUX EXISTANTS

Ce poste est payé au forfait. Il comprend :

La fourniture et la mise en œuvre de dispositifs agréés de protection des réseaux existants en limite de fosse d'arbres repérés après ouverture des fosses d'arbres par le lot 1 et avant mise en place de la terre végétale. Le dégagement précautionneux de la canalisation son repérage en plan et en photographie. La mise en place de la protection sur toute la longueur de la fosse du dispositif agréé par le gestionnaire de l'ouvrage (coque polyester, plaque métallique, enrobage béton...)

Le récolement (plan, photographie, fiche technique) de protection de mise en œuvre.

Tous les aléas et sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Le forfait (en lettres) € HT

Le Ft (en chiffres) € HT

2 FOURNITURE VEGETAUX

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

La fourniture de végétaux aux caractéristiques définies par les normes AFNOR en motte trois fois transplantés, qualité A de celles-ci, essences, taille et formation données par le quantitatif et les plans de plantation, y compris la livraison à pied d'œuvre.

Les distances de plantation entre les arbres en pépinière devront être supérieures à 2m à 2,5m

2.1 ARBRES TIGES EN MOTTE

Il comprend :

La fourniture des arbres en lot homogène des arbres fléchés en motte

Le choix de végétaux et le marquage avec les colliers inviolables en pépinière accompagné du Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage quelque soit le lieu y compris à l'étranger si nécessaire

L'arrachage de plants en pépinière

La fourniture et mise en place de natte de jonc pour la protection du tronc des arbres pendant le transport et contre les échaudures

Le transport

La réception et le stockage des végétaux sur le terrain

Arbres en motte grillagée 3 fois transplantés ;

Tous les aléas et sujétions nécessaires à ces opérations.

2.1.1 TILIA TOMENTOSA 25/30

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

2.1.2 OSTRYA CARPINIFOLIA 20/25

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

2.2 CEPEES

2.2.1 CHITALPA TACHKENTENSIS 400/450

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

2.3 ARBUSTES (TAILLE 40/60)

Il comprend :

La fourniture des arbustes en container (pas en racines nues) en lot homogène

Le transport

La réception et le stockage des végétaux sur le terrain

L'entreprise présentera un échantillon représentatif de chaque essence au maître d'œuvre avant la plantation

Tous les aléas et sujétions nécessaires à ces opérations.

2.3.1 CISTUS MONSPELIENSIS 2,5u/m² cont 3l

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

2.3.2 CISTUS PURPUREUS 2,5u/m² cont 3l

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

2.3.3 MYRTUS COMMUNIS 2u/m² cont 5l

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

2.3.4 SALVIA OFFICINALIS 'ROYAL BUMBLE' 2.5u/m² cont 3l

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

3 PLANTATION VEGETAUX

3.1 PLANTATION D'ARBRES ET CEPEES

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

La plantation de l'arbre dans la fosse préalablement réalisée ;

L'ouverture partielle de la fosse ;

L'implantation de chaque sujet selon plan et détails ;

Le bêchage de la terre végétale et l'apport d'engrais ;

La mise en place du sujet ;

Le plombage manuel ou hydraulique de la terre végétale ;

L'entourage du tronc par une toile de protection (type toile de jute) pour les arbres tiges ;

La confection de cuvette au pied de chaque sujet et l'arrosage ;

La conservation et l'entretien jusqu'au 31 MAI suivant la plantation

La garantie de reprise d'un an à partir du 1er JUIN suivant la plantation ;

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

3.2 PLANTATION D'ARBUSTES

Ce poste est rémunéré à l'unité. Il comprend :

L'implantation de chaque sujet selon plan et détails ;

L'ouverture partielle de la fosse et l'apport d'engrais ;

Le bêchage de la terre végétale ;

La mise en place du sujet ;

Le plombage manuel ou hydraulique de la terre végétale ;

L'apport de compost ;

La conservation, l'entretien et l'arrosage jusqu'à la date de réception,

La garantie de reprise selon CCTP prescriptions générales lot 4,

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

3.3 TUTEURAGE QUADRIPODE

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

La fourniture et la mise en place d'un tuteurage 4 points constitué de 4 piquets châtaigniers écorcés ou pin traité en autoclave hauteur 3 m Ø 80 mm fichés de 1.00 m dans le sol, vissés sur cadre bois réalisé à partir de planchettes 27 x 150 x 800 mm ;

La fourniture et la mise en place de 4 liens de fixation agréés par le Maître d'œuvre, entre la protection d'arbre et le sujet ;

La pose parfaitement verticale des piquets et parfaitement horizontale des planches soigneusement assemblées entre elles ;

L'ensemble de la visserie galvanisée ;

Un prototype sera réalisé pour validation par le Maître d'œuvre ;

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

3.4 TUTEURAGE MONOPODE

Ce poste est payé à l'unité, il comprend :

La fourniture et la mise en place d'un tuteur d'un piquet en châtaignier écorcé ou pin traité en autoclave hauteur 3 m Ø 80 mm fichés de 1.00 m dans le sol;

La fourniture et la mise en place de liens de fixation réglable agréés par le Maître d'œuvre, entre la protection d'arbre et le sujet ;

La pose de biais des piquets selon vert dominant;

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4 ARROSAGE ET FONTAINERIE

4.1 RESEAU D'ARROSAGE

4.1.1 RACCORDEMENT SUR COMPTEUR EXISTANT

Ce poste est rémunéré à l'unité. Il comprend :

Les terrassements nécessaires aux percées des regards en attente (regard compteur de la compagnie fermière et des regards du poste 4.1.2) ;

La fourniture et la pose de tous les accessoires nécessaires aux raccordements à la canalisation d'alimentation après la vanne de sectionnement, la ou les lyres de dérivations d'arrosage à plusieurs départs, vannes de sectionnement et purges avant chaque départ selon les sections à alimenter; toutes les brides, colliers et raccords nécessaires,

La fermeture appropriée de la paroi du regard ;

Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.1.2 REGARD 80X80 TAMPON FONTE VERROUILLABLE AVEC VANNE

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

Le piquetage des canalisations projetées et existantes ;

Les découpes soignées des matériaux de sols en place ;

Les sondages nécessaires pour le repérage précis des canalisations existantes ;

L'implantation de l'ouvrage ;

Les terrassements nécessaires et l'évacuation des déblais aux décharges y compris droits de décharges ;

La constitution d'un fond drainant en TV 0/60 et le réglage parfait du fond ;

La fourniture et la pose d'un regard 80 x 80 en béton préfabriqué avec tampon fonte La fermeture inviolable du regard par un tampon fonte verrouillable scellé,

Les percements soignés à la scie à diamants nécessaires aux arrivées et départs des canalisations

L'enrobage en béton des fourreaux de part et d'autre de la chambre,

La fourniture et la pose de tous les accessoires nécessaires au raccordement au regard de compteur d'eau pour les regards en tête de réseau, le raccordement au compteur ;

La fourniture et la pose de tous les accessoires nécessaires au raccordement des canalisations, coudes, tés, nourrices avec attente pour départs électrovannes, vannes d'arrêts ¼ de tours pour chaque départ, tamponnage des canalisations en attente ;

Le raccordement des canalisations ;

Les essais et contrôle d'étanchéité ;

La mise à la côte définitive du cadre ;

La fourniture, le transport et la mise en remblai de GNT0/60,

Le compactage de ce remblai par couches de 0,20 m d'épaisseur,

Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.1.3 REGARD 50X50 TAMPON FONTE VERROUILLABLE AVEC VANNE

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

Dito poste 4.1.2 sauf: dimension 50x50

Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.1.4 RESEAU PRIMAIRE CANALISATIONS PEHD DN50 16 BARS SOUS FOURREAU

Ce poste est payé au mètre linéaire mesuré en plan. Il comprend :

Le piquetage des canalisations projetées et existantes ;

Les découpes soignées des matériaux de sols en place ;

Les sondages nécessaires pour le repérage précis des canalisations existantes ;

L'exécution de la tranchée en terrain de toutes natures de profondeur 0.70m/niveau finis et de largeur 0.40m,

Le chargement et l'évacuation des matériaux excédentaires aux décharges y compris frais de décharges,

Le dressage des parois ;

Le nivellement et le compactage du fond de fouille ;

La fourniture et la mise en place en tranchée ouverte de la canalisation (canalisation Polyéthylène Haute Densité 16 bars Diamètre Nominal 50) sous fourreau normalisé, par tronçons calés au fur et à mesure de la pose pour respecter les niveaux et le tracé ;

La fourniture et la pose de tous les accessoires nécessaires aux raccordements, dérivations et extrémités selon tracé des canalisations ;

La fourniture et la mise en œuvre de béton dosé à 100 kg/m³ de type C pour calage des coudes, dérivations, extrémités et changement de diamètre ;

Les essais de mise en pression des canalisations avant remblaiement,

Le rinçage des canalisations ;

La mise en place de bouchons étanches normalisés à chaque extrémité de canalisation ;

La fourniture et la mise en œuvre de sable pour le calage latéral et la protection des canalisations jusqu'à 0,20m au-dessus de la génératrice supérieure sur toute la largeur de la tranchée ;

La fourniture et la pose de filet de pré signalisation normalisé bleu, de largeur appropriée au diamètre de la canalisation ;

Pour les futures zones minérales : la fourniture, le transport et la mise en remblai de GNT0/60

Le compactage de ce remblai par couches de 0,20 m d'épaisseur,

Les essais de compactage à la plaque ou pénétromètre de type panda, l'entreprise devra compter au minimum un essai pour 20 ml de tranchée, les rapports de compactages seront remis au Maître d'œuvre en 3 exemplaires,

Pour les zones végétales : la fourniture et la mise en place de la terre végétale

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

Le Mètre linéaire (en lettres) € HT

Le ML (en chiffres) € HT

4.1.5 RESEAU SECONDAIRE CANALISATIONS PEHD DN25 6.3 BARS SOUS FOURREAU

Ce poste est payé au mètre linéaire. Il comprend :

La mise en œuvre d'un réseau de PEHD DN 25 - 6.3 bars sous fourreau ;

(voir plan des réseaux projetés) ;

La réalisation d'une tranchée de 0,30m de largeur sur 0,60 m de profondeur et l'évacuation aux décharges des matériaux impropres ;

La fourniture et la pose du tube PE HD et du fourreau bleu Ø63, après sablage de la tranchée ;

Le rinçage de l'ensemble des canalisations avant raccordement aux électrovannes et aux réseaux de goutte à goutte ;

La fourniture et la mise en œuvre des pièces nécessaires aux raccordements de toutes natures (électrovanne de programmation, nourries...) ;

Le raccordement à l'électrovanne, y compris percement du regard

La mise en fonctionnement ;

Les essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre ;

La fermeture de la tranchée par de la GNT 0/60 compactée pour les surfaces minérales, et pose d'un filet bleu en terre végétale pour les massifs arbustifs, le réglage de la GNT et des terres ;

Les essais de compactage sur tranchées en GNT ;

Les essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Le Mètre linéaire (en lettres) € HT

Le ML (en chiffres) € HT

4.1.6 CONSOLE DE PROGRAMMATION POUR RESEAU GOUTTE A GOUTTE

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

La fourniture d'une console de programmation type console professionnelle MICRO PROCESS (100 heures d'autonomie en programmation) ou similaire ;

La mise en fonctionnement et la programmation suivant schéma ;

La remise de la console aux Services Techniques de la Ville ;

Tous les aléas et sujétions de fourniture.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.1.7 SONDE TENTIOMETRIQUE ET SUIVI DE L'ARROSAGE

Ce poste est payé au forfait. Il comprend :

La mise en œuvre de sondes tensiométriques et du suivi de l'arrosage;

Ce prix prévoit:

1. La fourniture et la pose de sondes tensiométriques afin de vérifier le bon niveau d'arrosage et la reprise racinaire. Il s'agit exclusivement de sondes tensiométriques résistives, de type Watermark ou équivalent, permettant de mesurer la tension de l'eau dans le sol avec une amplitude de 0 à 200 centibars.

La sonde de 22 mm de diamètre et 40 mm de longueur est collée au bout d'un tube en PVC de 25 mm de diamètre et de longueur variable en fonction de la profondeur d'emplacement. Les tubes sont bouchés à l'aide d'un capuchon après la mise en place des sondes.

Chaque sonde installée est identifiée en collant un ruban adhésif (de type chattertons) de couleur correspondante, à la fois autour des fils de la sonde et autour de l'extrémité du tube PVC.

Les fils des sondes sont protégés par un boîtier de type mini-regard d'arrosage ou dans une gaine de type PTT pour optimiser l'étanchéité.

Les sondes sont lues par un boîtier indépendant de type Watermark ou équivalent, étalonné selon la température du milieu à mesurer.

Pour les arbres plantés en mottes, on retiendra un dispositif comportant 3 groupes de sondes par arbre :

- sondes dans la motte
- sondes à proximité de la motte situées dans les horizons de surface du sol de la fosse de plantation,
- sondes à proximité de la motte situées dans les horizons profonds du sol de la fosse de plantation

Le nombre d'arbres équipés ne devra pas être en dessous de 10% du total des arbres, pour Poussan cela concerne 5 arbres

Un plan de récolement des arbres choisis est fourni. Mise en place des sondes en phase EXE.

Elle devra se faire après le plombage des arbres, et au plus tard 1 semaine après la plantation. La sonde est placée avec l'outil de pose adéquat. Un soin extrême est apporté à la mise en place pour assurer un contact parfait entre la sonde et le sol. La sonde est manipulée avec précautions pour ne pas la détériorer.

2. Le recueil et interprétation des données:

- Les fiches de relevés tensiométriques,
- Les fiches de suivi des arrosages.

Les relevés sont réalisés une fois par semaine du 1er avril au 30 septembre. Ils doivent être traités et interprétés sous 24 heures.

Les fiches de suivi sont transmises par télécopie au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre. Les résultats de l'interprétation des données tensiométriques figurent sur ces fiches.

- la date d'intervention de l'arrosage,
- La dose à apporter,

- L'endroit où l'on doit l'apporter. La fiche de suivi des arrosages est renseignée par l'Entreprise qui exécute l'arrosage en précisant la date d'intervention, la dose réellement apportée et le mode d'apport (cuvette, drain, fosse entière).

3. Evaluation de la reprise des arbres:

Les résultats tensiométriques de chaque saison sont présentés sous forme de courbes commentées et analysées en terme de suivi de l'arrosage et de progression du système racinaire. Une note de synthèse est rédigée et présentée aux responsables et intervenants du site. L'ensemble des relevés et interprétations seront annexés au dossier de recollement.

Tous les aléas et sujétions de fourniture.

Le forfait (en lettres) € HT

Le FT (en chiffres) € HT

4.1.8 CLAPET VANNE

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

La fourniture et la pose de clapet-vanne type RAIN-BIRD 5 RC, à couvercle caoutchouc, diamètre 1", le scellement béton circulaire, le raccordement sur la conduite d'amenée d'eau par tube polyéthylène haute densité Ø 26/34 :

Tous les aléas et sujétions de fournitures, de raccordement et de pose ;

la fourniture d'un coude tournant pour clapet vanne type RAIN-BIRD 5 RC qui sera remis aux services concernés.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.2 GOUTTE A GOUTTE ARBRES ET CEPEES

4.2.1 ELECTROVANNE POUR GOUTTE A GOUTTE Y COMPRIS PROGRAMMATION

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

Les fournitures nécessaires, leur assemblage et la mise en place du poste de commande d'irrigation par goutte à goutte, à vanne électrique taraudée 1"1/2, Le diamètre des électrovannes sera tel que la perte de charge interne ne dépasse pas 0,3 bar ;

Les regards de vanne à couvercle verrouillable en FONTE hydraulique et le réseau primaire d'arrosage

La fourniture et la pose de l'électrovanne spécifique au goutte à goutte 1" dans regard existant, y compris accessoires pour raccordement dont une vanne ¼ de tour de sectionnement entre le réseau primaire et l'électrovanne ;

La fourniture et le montage de programmeurs programmables par mini-interfaces et leur mise en place dans le regard ;

La fourniture et la mise en place des solénoïdes adaptés au type des vannes électriques utilisées ;

Le raccordement du programmeur à la vanne ou aux vannes si programmeur à deux voies par les fils électriques nécessaires suivant les normes du fabricant ;

La fourniture et la mise en place de pile ALCALINE 9 V pour la période d'entretien ;

Le remplacement de la pile ALCALINE 9 V au terme de la période d'entretien ;

Les essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.2.2 COURONNE DE GOUTTE A GOUTTE POUR ARBRES ET CEPEES

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

L'implantation des ouvrages ;

La fabrication, la fourniture et la pose d'une couronne d'arrosage autour du collet de l'arbre (2 tours) ou cépée

selon le plan des réseaux projetés ;

La fourniture et la mise en œuvre des pièces nécessaires à la confection de piquages pour Tube goutte-à-goutte sur la canalisation d'alimentation ;

La fourniture de tube PE BD 13 x 16 et des goutteurs auto régulants 4 l/h ; les pièces de jonction et dérivation ; le montage de l'ensemble avec mise en place de la couronne autour du collet de l'arbre pour 1.5 tours (Ø 2.00m),

L'agrafage de l'ensemble par cavaliers métalliques galvanisés 1 tous les 0.50m linéaires ;

La mise en fonctionnement ;

Ces canalisations seront recouvertes de paillage de 10cm de plaquettes forestières, de 5 cm paillettes de schiste ou d'ardoise, comprises par ailleurs ;

Les essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.3 GOUTTE A GOUTTE ARBUSTES

4.3.1 ELECTROVANNE POUR GOUTTE A GOUTTE Y COMPRIS PROGRAMMATION

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

Les fournitures nécessaires, leur assemblage et la mise en place du poste de commande d'irrigation par goutte à goutte, à vanne électrique taraudée 1"1/2, Le diamètre des électrovannes sera tel que la perte de charge interne ne dépasse pas 0,3 bar ;

Les regards de vanne à couvercle verrouillable en FONTE hydraulique et le réseau primaire d'arrosage

La fourniture et la pose de l'électrovanne spécifique au goutte à goutte 1" dans regard existant, y compris accessoires pour raccordement dont une vanne ¼ de tour de sectionnement entre le réseau primaire et l'électrovanne,

La fourniture et le montage de programmeurs programmables par mini-interfaces et leur mise en place dans le regard;

La fourniture et la mise en place des solénoïdes adaptés au type des vannes électriques utilisées;

Le raccordement du programmeur à la vanne ou aux vannes si programmeur à deux voies par les fils électriques nécessaires suivant les normes du fabricant ;

La fourniture et la mise en place de pile ALCALINE 9 V pour la période d'entretien ;

Le remplacement de la pile ALCALINE 9 V au terme de la période d'entretien ;

Les essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

4.3.2 GOUTTE A GOUTTE POUR ARBUSTES

Ce poste est payé au mètre carré mesuré en plan. Il comprend :

La mise en œuvre d'un réseau de goutte à goutte enterré dans les massifs arbustifs, selon le plan des réseaux projetés ;

La fourniture et la mise en œuvre des pièces nécessaires à la confection de piquages pour Tube goutte-à-goutte sur la canalisation d'alimentation

La fourniture de tube PE BD 13 x 16 et des goutteurs auto régulants 4 l/h ; les pièces de jonction et dérivation ; le montage de l'ensemble avec mise en place des tubes selon un espacement de 0.60 m

L'agrafage de l'ensemble par cavaliers métalliques galvanisés 1 tous les mètres linéaires maximum ;

La mise en fonctionnement,

Ces canalisations seront recouvertes de 10cm de plaquettes forestières, de 5 cm paillettes de schiste ou d'ardoise, comprises par ailleurs ;

Les essais et toutes sujétions de mise en œuvre.

Le mètre carré (en lettres) € HT

Le m² (en chiffres) € HT

4.4 FONTAINE A BOIRE

4.4.1 RESEAU D'ALIMENTATION : PEHD DN32 -10 BARS BANDE BLEUE ALIMENTAIRE SOUS FOURREAU

Ce poste est payé au mètre linéaire mesuré en plan. Il comprend :

Dito poste 4.1.3 sauf: fourniture et pose d'un PEHD alimentaire bande bleue DN 32 - 10bars sous fourreau filet avertisseur normalisés, pour alimentation de borne fontaine ;

Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Le Mètre linéaire (en lettres) € HT

Le ML (en chiffres) € HT

4.4.2 FONTAINE A BOIRE

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

La fourniture et la pose d'une borne fontaine incongelable de type Bayard BK N°3 – Série D1 10 à bouton poussoir ou similaire avec grille de sol incorporée, vidange à piston automatique lors de la fermeture, dégorgeoir équipé d'un ergot, souillard à grille articulée, protection anticorrosion par revêtement époxy, peinture polyester couleur vert de gris (cuivre oxydé) à définir avec maître d'œuvre;

Cet ouvrage sera conforme à la circulaire DGS/VS499/305 de la Direction générale de la santé ;

Les terrassements et plots de fondation béton définis par le constructeur ;

La fabrication de la cunette en béton et évacuation sous la grille,

Le raccordement au réseau d'alimentation sur PEHD 30-10 bars alimentaire amené à pied d'œuvre ;

Le raccordement au réseau d'évacuation le plus proche, y compris tranchée, canalisation PVC CR8 et remblaiement, raccordement au réseau EU ;

Les essais d'étanchéité et de fonctionnement ainsi que la mise en route ;

La protection solide de la fontaine jusqu'à date de réception ;

Tous les aléas et sujétions de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

5 SOLS PLANTATION

5.1 FOURNITURE ET POSE PLAQUETTES DE SCHISTE

Ce poste est payé au mètre carré Il comprend :

la fourniture et la mise en œuvre d'un paillage minéral décoratif conforme à la NF U 44 551, sur 10 cm d'épaisseur. Le paillage de schiste est un schiste d'origine minérale naturelle.

- Calibre : 40/50 mm
- Densité : 1400kg/m3
- Epaisseur : 3 à 4 cm
- Quantité par m²: 45 à 60 kg
- Y compris l'utilisation d'un géotextile en sous-couche

Tous les aléas et sujétion de fournitures et de mise en œuvre.

Le mètre carré (en lettres) € HT

Le m² (en chiffres) € HT

5.2 FOURNITURE ET POSE PLAQUETTES FORESTIERE

Ce poste est payé au mètre carré Il comprend :

La fourniture et la mise en place de plaquette forestière, paillage végétal naturel, en couche de 0.10m d'épaisseur pour pailler ;

Composition de la plaquette forestière : 100% d'origine végétale, 100% de feuillus ; Granulométrie : 20/40mm

Résultats analytiques : matière sèche : 70% du produit brut ; PH 7 ; Densité : 250Kg/m3

Norme NFU 44-551

Granulométrie fine : 10 - 50 mm

Tous les aléas et sujétion de fournitures et de mise en œuvre.

Le mètre carré (en lettres) € HT

Le m² (en chiffres) € HT

6 ENTRETIEN

6.1 ENTRETIEN ARBRES ET CEPEES DEUX ANS

Ce poste est payé à l'unité. Il comprend :

L'arrosage manuel sur la première année si nécessaire en fonction du suivi de l'arrosage

L'arrosage de l'arbre à raison de 100 litres d'eau par intervention et par arbre dont 50 litres déversés dans la cuvette d'arrosage et 50 litres dans le drain ;

Le maintien de l'arrosage automatique (vérification, réglage, adaptation de la fréquence au végétal, remplacement des pièces endommagées, suivi de l'installation) ;

La cunette d'arrosage à reprendre ;

Le binage (6 binages par an) avec désherbage manuel et ameublissement du sol ;

Le paillage (maintien et apport éventuel si nécessaire) ;

Le tuteurage (surveillance, reprise des liens et remplacement du matériel défectueux) ;

La taille (formation du sujet, taille des bois morts, cicatrisation si nécessaire) ;

Les soins (traitement sans produits phytosanitaires si parasite ou maladie) ;

L'apport de matière organique chaque année ;

Le remplacement, dans le cadre de la garantie de reprise, des végétaux morts, défectueux, malades ou dont la taille n'a pas évolué. Tout arbre qui végète sera remplacé

Par exemple Les arbres plantés en 20/25 seront à remplacer en 25/30 et les cépées plantées en 100/120 seront à remplacer en 150/200 ;

Si le taux de mortalité excède 10% un expert sera imposé à l'entreprise pour établir un diagnostic et proposer des corrections (arrosage, changement de la terre)

Une fiche de passage sera envoyée au maitre d'œuvre et maitre d'ouvrage avec un tableau récapitulant les soins apportés, à cette seule condition les situations seront débloquentes

Tous les soins et fournitures nécessaires au maintien des arbres ;

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

L'unité (en lettres) € HT

L'U (en chiffres) € HT

6.2 ENTRETIEN ARBUSTES DEUX ANS

Ce poste est payé au mètre carré mesuré en plan, l'entretien d'arbustes pendant une période de 2 ans. Il comprend :

Le maintien de l'arrosage automatique (vérification, réglage, adaptation de la fréquence au végétal, remplacement des pièces endommagées, suivi de l'installation) ;

Le binage (6 binages par an) avec désherbage manuel et ameublissement du sol ;

Le paillage complémentaire (maintien et apport éventuel si nécessaire) ;

La taille (rabattage des arbustes aux périodes favorables) ;

Les soins (traitement sans produits phytosanitaires si parasite ou maladie) ;

L'apport de matière organique chaque année ;

Le remplacement, dans le cadre de la garantie de reprise, des végétaux morts, défectueux, malades ou dont la taille n'a pas évolué **Tout arbuste qui végète sera remplacé. Le remplacement en taille supérieure au marché initial ;**

Une fiche de passage sera envoyée au maitre d'œuvre et maitre d'ouvrage avec un tableau récapitulant les soins apportés, à cette seule condition les situations seront débloquentes

Le nettoyage des massifs (ramassage des déchets) ;

Tous les soins et fournitures nécessaires au maintien des arbustes ;

Tous les aléas et sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

Le mètre carré (en lettres) € HT

Le m² (en chiffres) € HT

7 DOSSIER DE RECOLEMENT

7.1 DOSSIER DE RECOLEMENT

Ce poste est payé au forfait. Il comprend :

Tous les frais nécessités pour l'établissement des documents et la livraison d'exemplaires conformément au C.C.T.P.

Les documents devront contenir toutes les indications nécessaires au positionnement des ouvrages tant en planimétrie qu'en altimétrie, les détails des ouvrages particuliers, les notes, calculs et justificatifs.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir un dossier de récolement général sous forme reproductible (papier et fichiers informatiques) soigneusement mis à jour 7 jours au plus tard avant la réception des travaux, au Maître d'œuvre.

Le dossier de récolement en 3 exemplaires papiers et 2 CD-Rom devra comprendre les documents suivants et sera conforme aux travaux exécutés :

Les plans seront réalisés par un géomètre expert ;

Le plan des plantations à l'échelle du 1/200° ;

Le plan de l'arrosage à l'échelle du 1/200° ;

Un carnet technique regroupant :

- L'ensemble des documents relatant les végétaux plantés ;
- L'ensemble des photographies des traitements des fondations et sous-sols avant mise en place de la terre végétale contre les immeubles ;
- La nature (fiches produits) et la provenance de tous les matériels utilisés avec nom et coordonnées des fournisseurs ;
- Les résultats des essais de compactage, les analyses de terres végétales,

Le Forfait (en lettres) € HT

Le Ft (en chiffre) € HT

Fait à

le

L'Entreprise : (signature et tampon) (*)

(*)(Faire précéder la signature par la mention manuscrite)

« LU et ACCEPTE »