



Ville de Marseille - Mairie de Marseille

Cahier des clauses techniques particulières

**Entretien des espaces verts et petites réparations dans les
13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille**

**Lot 1 : Entretien des espaces verts et petites réparations
dans les 13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille**

Version 2019

Numéro de la consultation : 2019_41603_0044

Table des matières

ARTICLE 1 - OBJET.....	4
ARTICLE 2 - DÉFINITION DES PRESTATIONS.....	4
ARTICLE 3 – DEVELOPPEMENT DURABLE - ENVIRONNEMENT.....	4
Charte chantier vert durable.....	5
ARTICLE 4 - OBLIGATIONS DU TITULAIRE.....	5
ARTICLE 5 - ORGANISATION DES PRESTATIONS.....	5
5.1 Généralités.....	6
5.2 - Protection des voies :.....	6
5.3 – Planning et compte-rendu d'exécution des prestations d'entretien.....	6
5.4 - Vérification et admission des prestations.....	7
5.5 - Signalisation.....	7
ARTICLE 6 - COMMANDE DES PRESTATIONS.....	8
ARTICLE 7 - PIECES ANNEXES AU PRESENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	8
ARTICLE 8 – DISPOSITIONS TECHNIQUES GENERALES.....	9
8.1 : DÉCHETS ET DÉCHETS VERTS.....	9
8.2 : PROTECTION DES ESPACES.....	9
8.3 : PROVENANCE , QUALITÉ ET AGRÉMENT DES FOURNITURES, MATÉRIAUX ET VÉGÉTAUX.....	9
8.4 : FERTILISANTS, DÉSHÉRBANTS ET PRODUITS PHYTOSANITAIRES.....	10
ARTICLE 9 – DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	11
9.1 : SIGNALISATION ET BARRIERES DE CHANTIER.....	11
SIGNALISATION DE CHANTIER - <i>SERIE DE PRIX 01 et 02</i>	11
9.2 : PRESTATIONS AU TEMPS PASSÉ.....	11
VÉHICULES et ENGINS AVEC CHAUFFEUR – GROS MATÉRIEL - SERIE DE PRIX 11 à 15.....	11
ANALYSE DE SOL - SERIE DE PRIX 16.....	12
9.3: PRESTATIONS DE TERRASSEMENT ET MISE EN FORME PAYSAGERE.....	12
GÉNÉRALITÉS.....	12
COFFRAGES.....	12
DECAPAGE ET REPRISE DE TERRE VEGETALE - SERIE DE PRIX 20.....	13
TRANCHÉES - SERIE DE PRIX 21.....	13
FOURNITURE DE REMBLAIS ET DE DIVERS SUBSTRATS - SERIE DE PRIX 22.....	16
MISES EN FORME PAYSAGERE - SERIE DE PRIX 23.....	17
FOURNITURE ET POSE DE FILM GÉOTEXTILE- SERIE DE PRIX 24.....	18
9.4 : PRESTATIONS DE REFECTION DE SURFACES ET BORDURES.....	19
RÉFECTION DE PEINTURE - SÉRIE DE PRIX 30.....	19
REVÊTEMENTS DE SURFACES - SÉRIE DE PRIX 32.....	19
BORDURES ET PAVAGE - SÉRIE DE PRIX 33.....	21
BORDURES.....	21
FOURNITURE , POSE ET RÉALISATION DE CANIVEAUX.....	22
9.5 : PRESTATIONS SUR RESEAUX D'ARROSAGE ET D'ASSAINISSEMENT.....	22
FOURREAUX - SÉRIE DE PRIX 50.....	23
CANALISATIONS - SÉRIE DE PRIX 50.....	23
PIÈCES DE RACCORDEMENT - SÉRIE DE PRIX 51 et 52.....	24
APPAREILS DE COMMANDE ET DE RÉGULATION - SÉRIE DE PRIX 53.....	25
PIÈCES ANNEXES - SÉRIE DE PRIX 54.....	25
MATÉRIEL d'ASPERSION - MONTAGE sur PERCHE - ARROSAGE LOCALISE - SÉRIE DE PRIX 55.....	25
TELECOMMANDE ET PROGRAMMATION- SÉRIE DE PRIX 56.....	27

ACCESSOIRES DIVERS - SERIE DE PRIX 57.....	28
CONDUITES D'ASSAINISSEMENT - SÉRIE DE PRIX 58.....	28
REGARDS - AVALOIRS – GRILLES.....	29
FOURNITURE ET POSE DE DIVERS MATERIEL D'ARROSAGE - SÉRIE DE PRIX 59.....	30
9.6 : PRESTATIONS DE PLANTATIONS DE VÉGÉTAUX ET D'ENGazonnement.....	30
PROVENANCE ET QUALITÉ DES VÉGÉTAUX.....	30
FOURNITURE DE VÉGÉTAUX - SÉRIE DE PRIX 80 à 82.....	33
PLANTATION DE VÉGÉTAUX - SÉRIE DE PRIX 83.....	33
TUTEURAGE / HAUBANAGE / PROTECTION- SÉRIE DE PRIX 84.....	35
ENGazonnement- SÉRIE DE PRIX 85.....	36
9.7 : PRESTATIONS D'ENTRETIEN PONCTUEL.....	37
ENTRETIEN TOITURE VÉGÉTALISÉE.....	37
ENTRETIEN DE GAZON ET FAUCHE D'ENHERBEMENT - SÉRIE DE PRIX 93.....	37
BINAGE ET TRAVAIL DU SOL - SÉRIE DE PRIX 94.....	39
TRAITEMENT DES PELOUSES, MASSIFS ET ARBRES - SÉRIE DE PRIX 94.....	39
PRESTATIONS DE TAILLE DES VÉGÉTAUX- SÉRIE DE PRIX 95.....	40
PRESTATIONS D'ARROSAGE- SÉRIE DE PRIX 96 et 97.....	42
- HIVERNAGE.....	44
- MISE EN ROUTE.....	44
PRESTATIONS D'ENTRETIEN DE PROPRETÉ- SÉRIE DE PRIX 98.....	44
INTERVENTIONS PONCTUELLES D'ENTRETIEN ET DE PETITES RÉPARATIONS SÉRIE DE PRIX 99.....	46
9.8 : PRESTATIONS D'ENTRETIEN AU PLANNING.....	46
ENTRETIEN MENSUEL PAR TYPOLOGIE.....	46
ENTRETIEN MENSUEL DE PROPRETÉ.....	47
SITES ENTRETENUS MENSUELLEMENT AU PLANNING - SÉRIE DE PRIX 102 à 105.....	47

ARTICLE 1 - OBJET

Le présent cahier des clauses techniques particulières régit l'exécution des prestations du lot 1- EVE 13-14-15-16 relative à l'entretien horticole et de propreté (taille, tonte, fauche d'enherbement, désherbage, propreté, etc) et aux petites réparations (réparation arrosage, réfection de revêtement, remplacement de végétaux, etc) dans les espaces verts, parcs, jardins, squares publics ou scolaires, sur voirie et autres propriétés municipales des 13ème, 14ème, 15ème et 16ème arrondissements à l'exclusion des espaces verts suivants : Parc Séon, Accompagnements autour de la cité de la Bricarde, Jardin Barnier-Mollard, Parc de la Jougarelle, Jardin du Centre Social Consolat Mirabeau.

Dans les espaces verts listés ci dessus, il peut également intervenir pour des prestations d'entretien ponctuel ou des petites réparations à l'exclusion des prestations de propreté, d'enlèvement d'encombrants, de taille d'entretien, de débroussaillage, de désherbage, de coupe de gaulis et de tonte qui sont à la charge exclusive du titulaire du lot 2 - EVE 15-16 – Marché réservé.

ARTICLE 2 - DÉFINITION DES PRESTATIONS

Le titulaire est amené à effectuer les prestations d'entretien suivantes :

- vérification du bon fonctionnement des réseaux et systèmes d'arrosage y compris leur réparation ;
- petites réparations, terrassement et réfection des revêtements de surface ;
- travaux préparatoires et mises en forme paysagères (labour mécanique et manuel, binage mécanique et manuel, façon de cuvettes)
- tontes, débroussaillage, fauchage, désherbage ;
- tailles d'arbustes, de vivaces, haie... ;
- fourniture et plantation de végétaux ;
- apports d'engrais / amendements ;
- nettoyage et évacuation des détritux divers ;
- entretien des surfaces minérales ;
- ramassage des feuilles, détritux, déchets verts, ... ;
- broyage des déchets verts et épandage sur place ou évacuation et mise en compostage en déchetterie agréée.

Les prestations sont réputées comprendre :

- la signalisation de chantier et l'organisation des prestations sauf spécifications particulières ;
- la production sur le chantier de toutes les fournitures nécessaires à la bonne exécution des prestations ;
- les frais d'outillage et de matériel y compris éventuellement les locations d'engins et de véhicules excepté lorsque celles-ci sont expressément commandées par le gestionnaire du marché ;
- le nettoyage permanent des salissures causées par les engins et camions sur les voies de circulation situées à l'intérieur ou à l'extérieur du chantier ;
- les frais de main d'œuvre y compris les charges afférentes, les indemnités diverses, les déplacements, les frais de paniers, les intempéries, les frais d'assurances, etc...
- la protection des installations limitrophes, si besoin est.

Quand cela est nécessaire, la signalisation de chantier est incluse dans les prix d'entretien mensuel des sites au planning.

Le service gestionnaire du marché se réserve le droit de fournir les matériaux et les végétaux, toutes les fois qu'il le juge nécessaire, et informe le titulaire du lieu où se trouvent ces matériaux ou végétaux.

Chaque fois que cela est nécessaire, les conditions d'exécution des prestations relatives à ces fournitures font l'objet de spécifications particulières stipulées aux chapitres correspondants du présent document.

ARTICLE 3 – DEVELOPPEMENT DURABLE - ENVIRONNEMENT

La Ville de Marseille est engagée dans une démarche de développement durable.

A ce titre, le titulaire doit faire preuve d'engagement pour la protection de l'environnement et est tenue de se conformer à toutes les réglementations environnementales en vigueur.

Le titulaire doit prendre toutes les précautions nécessaires pour minimiser l'impact de la réalisation des prestations sur l'environnement, notamment :

- par l'emploi de personnel compétent et sensibilisé à la protection de l'environnement ;
- par l'utilisation de matériel respectueux de l'environnement (notamment de matériel électrique) ;

Entretien des espaces verts et petites réparations dans les 13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille (Lot 1)

- par la mise en œuvre de méthodes d'organisation et de techniques adaptées à la protection de l'environnement (usagers, air, eau, sol, ressources naturelles) :
 - en optimisant les déplacements et transports ;
 - par un contrôle et un réglage adapté des matériels et véhicules ;
 - en évitant le recours systématique à la mécanisation et en privilégiant le travail manuel ;
- en utilisant des matériaux et produits avec un impact environnemental le plus faible possible, d'un bout à l'autre de la filière :
 - lors du choix des matières premières en privilégiant les ressources durables et limitant l'exploitation des ressources non renouvelables et les atteintes aux milieux naturels sensibles ;
 - en privilégiant les filières d'approvisionnement courtes pour limiter les transports ;
 - en limitant la production de déchets de toutes sortes ;
 - en participant à la collecte et à la revalorisation des emballages.

Charte chantier vert durable

La charte est un document incitatif afin de tendre vers une meilleure prise en compte du développement durable de pour améliorer la gestion des chantiers.

Ainsi, le titulaire doit respecter les objectifs de la charte. Il fait connaître à la personne publique le nom de l'agent référent « chantier vert » pour tout ce qui concerne le contrôle et le suivi de la démarche de la charte et de sa mise en œuvre.

ARTICLE 4 - OBLIGATIONS DU TITULAIRE

Le titulaire doit :

- se rendre compte de l'état des terrains à entretenir ;
- se rendre compte de l'état des ouvrages et des installations existantes ;
- apprécier toutes les difficultés susceptibles d'être rencontrées au cours de prestations d'entretien. Si celles-ci étaient de nature à empêcher le bon déroulement des prestations, le titulaire doit en faire part dans les meilleurs délais au gestionnaire du marché, et s'il le juge nécessaire, les lui soumettre par écrit ;
- prendre connaissance dans les moindres détails des indications concernant les prestations demandées, les délais d'exécution, la préparation des chantiers, le programme d'exécution des prestations commandées ;
- se conformer à la législation en vigueur concernant la sécurité du chantier pour le personnel d'exécution comme pour le public. A défaut les pénalités prévues au CCAP s'appliquent et l'exécution des prestations sur le chantier peut être interrompue ;
- se conformer en particulier à l'arrêté préfectoral des Bouches du Rhône n° 2013-354-0004 du 20 décembre 2013 relatif à l'emploi du feu et au brûlage des déchets verts et autres produits végétaux ;
- tendre à respecter les prescriptions de la « CHARTE DE CHANTIER VERT DURABLE MARSEILLE » chaque fois que cela est nécessaire ;
- assurer tout au long de l'année les fréquences d'intervention définies par le gestionnaire du marché (parfois y compris les dimanches et jours fériés).

Le présent CCTP et autres pièces telles que les descriptifs ont pour but de renseigner le titulaire sur la nature et l'importance des prestations à exécuter. Ainsi, le cahier de dessins, annexé au présent CCTP, fournit des indications sur le dimensionnement de certains matériels.

Le titulaire doit exécuter les prestations du présent marché, sans exception ni réserve, conformément aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur. Ainsi, en tant que professionnel expérimenté en la matière, le titulaire est tenu d'inclure dans les prix unitaires toutes les sujétions nécessaires à la bonne exécution des prestations et à l'achèvement de celles-ci.

Par ailleurs, le titulaire ne peut se prévaloir de la méconnaissance de la réglementation en vigueur, des normes et DTU pour se dispenser d'exécuter intégralement les prestations commandées.

ARTICLE 5 - ORGANISATION DES PRESTATIONS

Le présent marché étant à bons de commandes et les prestations présentant un caractère répétitif, avant tout démarrage de prestations le titulaire est tenu de visiter les lieux et de prendre les mesures qui s'imposent en matière de sécurité du travail et du public . S'il le souhaite il demande à être accompagné par le gestionnaire du marché.

Le titulaire doit transmettre au gestionnaire du marché le bordereau de prix unitaire (BPU), complété **en version informatique exploitable** (document type .xls ou .ods), dès la notification du marché si cela n'a pas été fait au moment du dépôt de l'offre (offre dématérialisée). Attention, en cas d'erreur sur les prix unitaires du document transmis, les prix du BPU de l'offre initiale sont appliqués.

5.1 Généralités

Le titulaire doit suivre les prescriptions du Plan de Prévention lorsque celui-ci est été élaboré.

Il appartient au titulaire de faire toutes les déclarations et les démarches nécessaires pour obtenir les autorisations réglementaires (arrêté de circulation, DICT...) avant le démarrage des prestations.

Le titulaire prend toutes les dispositions utiles pour ne pas perturber le voisinage et assurer le respect des droits des tiers, notamment au niveau du bruit et des projections. En cas de réclamation de la part des occupants ou propriétaires des propriétés limitrophes du chantier, le titulaire doit immédiatement procéder à la constatation des désordres qui lui sont signalés et entreprendre les prestations de remise en état et les aménagements nécessaires.

Consignes de vigilance attentat

Conformément à la circulaire du 17 août 2016 qui définit les mesures à prendre pour les établissements d'accueil du jeune enfant face au risque de menace terroriste, le Service Petite Enfance de la Ville de Marseille a élaboré un protocole de mise en sûreté qui prévoit de maintenir une vigilance constante sur les entrées et sorties.

Préalablement à toute intervention l'entreprise doit, sur la base d'une liste comportant les téléphones et les adresses mail de chaque école ou crèche, prévenir le chef d'établissement de sa prévision d'intervention pour la semaine à venir et en adresser une copie au gestionnaire chargé du suivi des travaux.

De plus, les agents intervenant dans les écoles, crèches, groupes scolaires doivent être en mesure de prouver leur appartenance à la société (carte professionnelle, bon d'intervention mentionnant le nom de l'agent...) et une pièce d'identité peut leur être demandée.

5.2 - Protection des voies :

Pour toute intervention dans un espace vert existant, le titulaire doit soumettre pour approbation au gestionnaire du marché, la liste et les caractéristiques des véhicules qu'il compte utiliser.

Des restrictions peuvent être apportées pour l'utilisation de certains engins ou véhicules en fonction de la constitution des voies ou zones à emprunter.

5.3 – Planning et compte-rendu d'exécution des prestations d'entretien

Pour les prestations d'entretien des sites au planning

Le titulaire doit fournir par mail, pour toutes les prestations (entretien de propreté et entretien horticole), les plannings précisant les dates de passages des équipes sur les points d'intervention au plus tard tous les 30 du mois précédent les prestations. Avec ce planning, sont renseignées les coordonnées téléphoniques et le courriel du responsable des prestations qui doit être joignable à tout moment.

Pour les prestations d'entretien ponctuel

Pour toutes les prestations ponctuelles, le titulaire doit fournir, par mail, le planning d'intervention au plus tard 2 jours ouvrés avant l'intervention. Les coordonnées téléphoniques et le courriel du responsable des prestations joignable à tout moment doivent être jointes au planning.

Certaines prestations particulières comme le binage, l'épandage d'engrais et le regarnissage de gazons, font l'objet de plannings établis au moins quinze jours avant le début d'exécution des prestations.

Pour toutes les prestations (ponctuelles ou au planning), le titulaire doit tenir informé le gestionnaire du marché de l'avancement des prestations. **Les prestations n'ayant pu être contrôlées en raison de la non transmission de plannings sont considérées comme non exécutées.**

Le titulaire, à la demande du gestionnaire du marché, est tenu de transmettre un compte-rendu hebdomadaire des prestations exécutées par mail, au plus tard le jeudi suivant. Y sont consignés :

- les dates et lieux d'intervention ;
- les prestations exécutées selon leur libellé mentionné dans le C.C.T.P. ;

- leur point d'avancement ;
- les changements intervenus dans l'état des lieux initial.

En cas de non respect des modalités définies précédemment, des pénalités sont appliquées telles que définies dans le CCAP.

5.4 - Vérification et admission des prestations

Le titulaire fait connaître les personnes responsables à prévenir en cas de besoin et indique le moyen de les joindre. Pendant toute la durée des interventions sur le terrain, le titulaire doit affecter à la direction des prestations une personne responsable et compétente.

Les prestations ponctuelles à effectuer font l'objet d'attachements effectués contradictoirement entre les parties. Y sont consignés la date, la nature des prestations et tout renseignement nécessaire au paiement des prestations. Le titulaire peut se voir refuser le paiement des prestations qui n'ont pas fait l'objet de tels attachements.

Visites de contrôle programmées

Des visites de contrôle sur le terrain sont fixées par le gestionnaire du marché au minimum une fois par mois et aussi souvent que celui-ci le juge nécessaire. Le gestionnaire du marché avertit le titulaire, par courriel, au minimum 7 jours calendaires avant, de la date de la visite. Ces visites sur le terrain font l'objet de comptes-rendus mentionnant les directives appliquées, les observations formulées, les déficiences ou retards constatés et tout élément pouvant intéresser le déroulement de la prestation. Le compte-rendu doit être signé contradictoirement entre les deux parties.

Le titulaire ou son représentant est tenu d'assister aux visites et est considéré comme ayant le pouvoir de signer sur place ces comptes-rendus. En cas d'absence à la visite de contrôle sur le terrain, le titulaire encourt une pénalité définie au CCAP.

En cas d'absence du représentant du titulaire, le compte-rendu, établi par le gestionnaire du marché, est envoyé par tout moyen (message électronique, remise en main propre) au titulaire. Sans réaction de la part du titulaire dans un délai de deux (2) jours ouvrés, le compte-rendu est considéré comme accepté par les parties et devient alors exécutoire. La date d'effet des directives ou des constats est celle de la visite et non celle de la réception des comptes-rendus par le titulaire.

Ce compte-rendu permet le calcul des pénalités définies dans le CCAP.

Visites de contrôle inopinées

A tout moment, le gestionnaire du marché procède à des visites de contrôle sur le terrain de manière inopinée, **sans avertir préalablement le titulaire par dérogation à l'article 22.3 du CCAG FCS**, pour la vérification des prestations d'entretien mensuel des sites au planning. Si le gestionnaire constate une prestation prévue, planifiée mais non effectuée ou non conforme (propreté journalière non ou mal réalisée, tonte hebdomadaire non réalisée, taille non réalisée...), il peut, au choix :

- contacter le titulaire afin qu'il se rende sur place dans la journée pour réaliser la prestation et/ou établir un constat contradictoire des dysfonctionnements signé par les deux parties ;
- envoyer au titulaire par courriel avec accusé de réception, un message précisant les prestations non réalisées accompagnées si possible d'une photo en attestant.

A défaut de contestation par le titulaire, dans les **deux jours ouvrés** suivant l'envoi du message électronique ou la signature du constat, la prestation est considérée comme non exécutée et les pénalités prévues au CCAP sont appliquées.

5.5 - Signalisation

Concernant les prestations d'entretien mensuel des sites au planning, la signalisation est réputée incluse dans les prix. Les prix prévus au BPU permettent ainsi de rémunérer la signalisation lors de certaines prestations ponctuelles quand les prix n'incluent pas la signalisation.

Dans tous les cas, le titulaire doit s'appliquer à respecter la sécurité sur les chantiers et doit satisfaire à toutes les charges et prescriptions de police en vigueur.

Le titulaire doit prévoir, chaque fois que cela est nécessaire selon le type de prestation et les prix définis au BPU, la fourniture et la pose de toutes les protections : barrières, clôtures, panneaux, etc, délimitant et signalant

de jour comme de nuit les zones de travail ou de manutention, en vue d'interdire l'accès au chantier à toute personne étrangère.

Le titulaire doit aussi prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la circulation publique et les accès privés afin de ne pas risquer d'occasionner un accident ou des dommages à de tierces personnes ou aux ouvrages existants.

En cas de détournement de circulation publique, le titulaire doit prévoir la mise en œuvre de barrières de protection et de panneaux de signalisation destinées à isoler le chantier et à dévier la circulation pendant la durée des prestations. Le déplacement de ces barrières est réputé inclus dans le prix autant de fois que nécessaire en fonction de l'avancement du chantier.

Dans le cas où le titulaire omettrait de respecter les règles de sécurité, le gestionnaire du marché se charge de les lui rappeler et peut prendre les dispositions nécessaires pour assurer la mise en sécurité immédiate ou différée du chantier en fonction de la gravité de la situation par :

- un rappel des obligations et l'application de la pénalité prévue au CCAP ;
- une mise en demeure de se conformer et de respecter les règles de sécurité ;
- une suspension des prestations en attente de la mise en place des mesures de sécurité adéquates aux frais du titulaire ;
- l'expulsion hors du chantier des ouvriers responsables s'ils sont en cause.

ARTICLE 6 - COMMANDE DES PRESTATIONS

Avant le démarrage des prestations, le titulaire doit prendre connaissance, si besoin en présence du gestionnaire du marché, de l'état des terrains, des végétaux, des installations et de l'importance des surfaces à entretenir. Le titulaire doit faire part de ses observations par écrit et ne peut plus faire état d'erreurs ou d'omissions, par la suite.

Les prestations d'entretien mensuel des sites au planning peuvent faire l'objet d'un seul bon de commande couvrant plusieurs mois. Le gestionnaire du marché transmet, par courriel ou par courrier les numéros des bons de commandes correspondants aux engagements comptables à rappeler sur les factures mensuelles.

Les autres prestations définies au BPU font l'objet de bons de commande ou de lettres de commandes qui précisent la nature des prestations à réaliser et le délai d'exécution. Le titulaire peut se voir refuser le paiement des prestations qui n'aurait pas fait l'objet de bon de commande ou de lettre de commandes.

ARTICLE 7 - PIECES ANNEXES AU PRESENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Annexe 1 : Classement des végétaux :

Cette annexe précise le classement des végétaux correspondants aux prix unitaires.

Annexe 2 : Cahier des dessins

Cette annexe comporte les plans, les croquis qui concernent des montages particuliers, certains ouvrages tels que, portails, clôtures, pièces ou parties de réseau d'irrigation, etc... Sauf prescriptions contraires du gestionnaire du marché, le titulaire doit s'y conformer.

Annexe 3 : Sécurité et signalisation de chantier

Annexe 4 : Fiches de prescription d'entretien.

Cette annexe définit les prestations techniques à réaliser sur une année suivant le type d'espace.

Annexe 5 : Liste des espaces verts au planning

Cette annexe liste tous les espaces verts à entretenir et le détail des surfaces par typologie d'espace pour les 13ème, 14ème, 15ème et 16ème arrondissements.

ARTICLE 8 – DISPOSITIONS TECHNIQUES GENERALES

8.1 : DÉCHETS ET DÉCHETS VERTS

Pour l'ensemble des prestations, le titulaire doit, quand bien même cela n'est pas mentionné expressément dans le BPU :

- avant chaque opération : assurer le ramassage des feuilles, des papiers et détritiques divers (hors encombrants) ;
- après chaque passage : le site doit être en parfait état de propreté, exempt de tous détritiques.

En cas de présence d'encombrants sur le lieu de la prestation, ces derniers doivent être évacués au prix prévu au BPU.

Les déchets verts

En règle générale, les déchets de taille sont broyés et utilisés par épandages sur les massifs, haies, arbres, sur les sites à entretenir; les déchets de tonte sont mulchés et laissés sur place sauf dans les cas de figure suivants :

- demande du gestionnaire du marché ;
- application des fiches de prescriptions d'entretien par typologie (annexe 4 du CCTP) ;
- réglementation contraire (exemple : broyat de feuilles de platane) ;
- impossibilité due au site validée par le gestionnaire du marché.

Le lieu d'épandage du broyage sur le site est indiqué par le gestionnaire du marché.

En cas d'évacuation, le traitement de ces déchets se fait dans un centre agréé. Le compostage de déchets verts est obligatoire.

Si le titulaire réalise son propre compostage, une description précise des modalités d'exécution est demandée.

L'adresse et l'agrément du centre de compostage est à remettre au gestionnaire du marché. A tout moment, le gestionnaire du marché se réserve le droit de demander au titulaire les bons de mise en décharges afin de connaître les volumes de déchets produits.

Le brûlage des déchets verts est interdit.

Les autres déchets

Tous les autres déchets doivent être évacués dans un centre agréé et valorisés autant que possible.

Dans tous les cas, le broyage et l'épandage des déchets verts sur place ou l'évacuation des déchets et le coût du traitement sont à la charge du titulaire et réputés inclus dans les prix des prestations marché.

En cas de non respect de ces prescriptions, les pénalités prévues au CCAP sont appliquées.

8.2 : PROTECTION DES ESPACES

L'entreprise titulaire lors de ces interventions est attentive à la protection de l'environnement : espaces engazonnés, paillis, prairies,, végétaux, arbustes, arbres. Toutes les précautions lors de l'organisation du chantier et techniques nécessaires à l'entretien des sites sont adaptées à l'environnement et à sa composition

L'entreprise titulaire veille à adapter ses techniques de nettoyage lors de l'utilisation avec un nettoyeur à haute pression, à préserver l'intégrité des sols amortissant des aires de jeux ainsi que des revêtements minéralisés des circulations.

Les dégradations sur les espaces font l'objet d'un procès verbal établi par le gestionnaire du marché et, sont à la charge du titulaire, les frais de réparation ou remplacement comme prévu au CCAP.

8.3 : PROVENANCE , QUALITÉ ET AGRÉMENT DES FOURNITURES, MATÉRIAUX ET VÉGÉTAUX

Les matériaux et fournitures à employer pour l'exécution des prestations doivent être d'origine de l'Union Européenne, conforme à la réglementation en vigueur et doivent répondre aux prescriptions techniques prescrites par le gestionnaire du marché.

Tous les matériaux et produits, défectueux ou non conformes aux ordres donnés qui sont refusés, doivent être enlevés du chantier dans les délais prescrits par le gestionnaire du marché, sinon ils sont transportés en décharge aux frais du titulaire.

Les matériaux de récupération ne sont admis qu'exceptionnellement et seulement après autorisation spéciale obtenue du gestionnaire du marché. Leur provenance doit toujours être justifiée et ceux qui ne présenteraient pas les garanties jugées nécessaires sont refusés.

Avant toute utilisation ou mise en œuvre de fournitures, matériaux et végétaux, le titulaire soumet au visa du gestionnaire du marché une fiche d'agrément du produit, sur laquelle figure à minima :

- la nature et les caractéristiques du produit montrant qu'il est conforme aux prescriptions définies au CCTP ou dans le BPU,
- l'origine du produit et le nom du fournisseur.
- la fiche technique du produit

La livraison des végétaux doit être accompagnée d'un Passeport Phytosanitaire Européen (PPE) pour tous les végétaux à risque car susceptibles d'héberger des organismes nuisibles notamment dans le cadre de la lutte préventive contre *Xylella Fastidiosa*.

Des échantillons des fournitures, matériaux et végétaux peuvent être demandés avant toute mise en place sur le terrain.

Le gestionnaire du marché a la faculté de faire évacuer, aux frais du titulaire, toutes les fournitures, matériaux ou végétaux qui ne lui auraient pas été soumis pour agrément. En cas de non respect de ces prescriptions, les pénalités prévues au CCAP sont appliquées.

8.4 : FERTILISANTS, DÉSHÉRBANTS ET PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Le titulaire doit se conformer à la réglementation en vigueur concernant les produits phytosanitaires à travers :

- l'obtention du certificat individuel **Certiphyto** pour les applicateurs
- l'**arrêté du 12 septembre 2006** relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du code rural ;
- l'**arrêté du 27 juin 2011** relatif à l'interdiction d'utilisation de certains produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime dans des lieux fréquentés par le grand public ou des groupes de personnes vulnérables ;
- le **règlement (CE) n° 1107/2009** du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE.

Les contraintes liées à ces réglementations (affichage, balisage, formation,...) sont incluses dans l'établissement des prix. Aucune plus-value n'est appliquée.

Quant aux produits de traitement, ils doivent être inscrits sur la liste des produits de bio contrôle établie au titre des articles L253-5 et 253-7 du code rural et de la pêche maritime, sauf réglementation spécifique les autorisant ou sur autorisation exceptionnelle du gestionnaire du marché.

Tous les produits fertilisants et désherbants, utilisés par le titulaire, doivent être autorisés par la réglementation européenne relative à la production biologique (Règlement CE n°834/2007 et n°889/2008).

L'ensemble de ces produits et leurs modalités d'emploi sont soumis à l'approbation du représentant du gestionnaire du marché avant leur mise en œuvre.

Pour cela, l'entrepreneur fournit en début de marché une liste exhaustive des produits phytosanitaires, fertilisants, désherbants et de tous les autres produits qu'il compte utiliser. Elle comporte la dénomination commerciale des produits, leurs spectres d'actions, leur composition, leur lieux d'application et leur période d'utilisation. Une fiche descriptive et une fiche de données sécurité sont exigées pour chaque produit employé.

En cours d'exécution, le titulaire doit prendre en compte l'évolution de la réglementation et proposer des produits de substitution équivalents pour la durée du marché.

Ainsi,, le titulaire doit se conformer à l'article L. 541-10-4 du code de l'environnement et doit prendre en charge, ou faire prendre en charge par des sociétés spécialisées, la collecte et le traitement des déchets ménagers des dits produits (contenants et contenus). Ces produits doivent faire l'objet d'une signalétique appropriée afin d'éviter aux usagers de les faire collecter en mélange avec les déchets municipaux résiduels.

En cas de non respect de ces prescriptions, les pénalités prévues au CCAP sont appliquées.

ARTICLE 9 – DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

9.1 : SIGNALISATION ET BARRIERES DE CHANTIER

Le bordereau de prix unitaire (BPU) prévoit des prix de fourniture, installation et enlèvement de signalisation, de barrières et de palissades. Ces prix ne peuvent être commandés **qu'une seule fois par chantier quelle que soit la durée du chantier**. Pour un chantier de plus d'un jour, à partir du 2ème jour, la signalisation, les barrières et palissades sont rémunérées sur la base des prix de maintien de signalisation prévus au BPU.

Par exemple :

- un **chantier de 5 jours nécessitant 10ml de barrière et une signalisation de chantier de type1** est rémunéré par :

1* Prix 0101 : Fourniture, installation et enlèvement de signalisation temporaire de chantier selon schéma type 1

4* Prix 0201 : Maintien de signalisation temporaire de chantier selon schéma type 1

10* Prix 0110: Fourniture Installation et enlèvement de barrières ou palissade hauteur 1,1m (**unité ml**)

40* Prix 0209 : Maintien de barrières ou palissade hauteur 1,1m (**unité ml/J**) (pour le maintien pendant 4 jours de 10ml de barrière)

- un **chantier de 3 jours nécessitant 5 ml de treillis plastique** est rémunéré par :

5 * Prix 0109 : Fourniture Installation et enlèvement de signalisation temporaire en treillis plastique (**unité ml**)

2 * Prix 0208 : Prix Maintien de signalisation temporaire en treillis plastique (**unité J**) (pour le maintien pendant 2 jours du treillis plastique quelque soit le longueur)

SIGNALISATION DE CHANTIER - SERIE DE PRIX 01 et 02

Chantiers en bordure ou sur voie publique.

Lorsqu'ils se situent sur ou à proximité d'une voirie, la signalisation de chantier doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière, en particulier, aux schémas-types de signalisation temporaire définis dans les éditions de la direction des routes et de la circulation routière - tome 4 - auxquels font référence les prestations définies dans ce chapitre. Elle est réalisée sous le contrôle du gestionnaire du marché par le titulaire.

Les documents et schémas en annexe 3 du présent CCTP indiquent la nomenclature et la disposition des éléments de signalisation correspondant à chaque type de chantier.

Chantier hors voie publique

Lorsque les chantiers ne sont pas en relation avec la voie publique, divers systèmes de signalisation et de protection peuvent être utilisés à la demande du Service Espaces Verts de la Ville de Marseille afin d'assurer la sécurité et l'information des usagers. Dans tous les cas, les chantiers réalisés sur des sites non fermés au public doivent être sécurisés de manière adaptée et proportionnée à la taille du chantier et aux risques.

Maintien de la signalisation temporaire et des barrières

Les prix de "maintien de la signalisation temporaire" rémunèrent la prestation à la journée. Les prix s'appliquent par jour calendaire, le jour commençant à 0H00 et s'achevant à 24h00. Toute journée commencée est due. Si les prestations ne sont pas terminées dans les délais prescrits sur les bons de commande, le maintien est assuré par le titulaire à ses frais.

9.2 : PRESTATIONS AU TEMPS PASSÉ

Le titulaire reste responsable de son personnel, de son matériel et de ses prestations.

VÉHICULES et ENGINS AVEC CHAUFFEUR – GROS MATÉRIEL - SERIE DE PRIX 11 à 15

Les prix rémunèrent à la journée (7h) ou à la demi journée (3h30) , un véhicule ou engin avec chauffeur ou un gros matériel pour réaliser des prestations spécifiques. Ils comprennent la mise à disposition du véhicule, de l'engin ou du matériel en ordre de marche, son amenée et sa reprise sur le lieu d'utilisation, les frais de consommables, les frais d'entretien, les frais de main d'œuvre, ainsi que les dépenses d'entretien et de réparation, les frais de personnel de conduite y compris les frais de déplacement et de repas et toutes les sujétions spécifiques indiquées au bordereau de prix unitaires

ANALYSE DE SOL - SERIE DE PRIX 16

L'analyse pédologique a pour objectif de vérifier si la qualité de la terre est compatible avec les plantations prévues et au besoin de déterminer les amendements nécessaires pour permettre un bon développement des végétaux.

L'analyse pédologique de base comprend :

- le prélèvement réalisé à la tarière manuelle, profondeur 90cm
- la description du sondage (texture, structure) et sa localisation sur un plan à l'échelle appropriée
- les analyses ci-après réalisées par un laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture :
 - le pH
 - la granulométrie
 - les taux en éléments disponibles et assimilables par les végétaux (N, P, K, Ca, Mg)
 - le taux de matières organiques
 - le rapport C/N de la matière organique
 - Le taux de calcaire total et de calcaire actif

- Les analyses doivent également prouver l'absence de contamination par des substances phytotoxiques et doivent préciser les corrections préconisées en qualité et en quantité en fonction de l'utilisation prévue en matières fertilisantes à appliquer au m² et le volume à incorporer par m³ de terre végétales.

- L'exploitation des données : les résultats sont décrits sous forme chiffrée dans un tableau, interprétés de façon littérale, accompagnés d'un plan d'amendement des sols et fournis sous fichier informatique (sur CD ROM) et en 3 exemplaires papier.

Les analyses de terre pour la recherche de polluants type métaux lourds, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Composés Organiques Volatils (COV), Pesticides, Dioxines et Cyanures ont pour objectif de s'assurer que la qualité du sol est compatible avec l'usage prévu du site (ex : jardin partagé ou jardin pédagogique) et que ce dernier ne constitue pas un risque sanitaire pour les futurs usagers.

Les prélèvements doivent être réalisés conformément à la réglementation en vigueur et suivre les recommandations du ministère de l'environnement en matière de gestion des sites et des sols pollués. Les analyses doivent être réalisées par un laboratoire agréé.

9.3: PRESTATIONS DE TERRASSEMENT ET MISE EN FORME PAYSAGERE

Ces prestations concernent des terrassements et de mises en forme paysagère liés à des travaux d'entretien et de petites réparations sur les espaces verts ainsi que la fourniture et la mise en œuvre des substrats nécessaires à l'entretien et à la réparation de ces espaces verts.

GÉNÉRALITÉS

Les dispositions prises aux abords des arbres et végétaux remarquables doivent respecter le code de l'arbre de la Ville de Marseille. Le titulaire veille à ne pas souiller les voiries avec les terres ou procède immédiatement au nettoyage des chaussées.

COFFRAGES

Pour les coffrages destinés à des surfaces de parement vus, le gestionnaire du marché indique la catégorie de la qualité des parois de coffrages correspondants.

Les parois de coffrage sont classées dans l'ordre de qualité croissant, en :

- parois ordinaires,
- parois soignées,
- parois spéciales

Parois ordinaires

Les parois ordinaires doivent être constituées, soit de sciages de bois simplement juxtaposés, soit de panneaux convenablement jointifs et de niveau. L'écartement maximal dans les joints est de 2 mm et la dénivelée tolérée normalement à la paroi entre 2 éléments voisins est de 3 mm.

Parois soignées

La nature et la qualité des matériaux constitutifs des coffrages pour parois soignées doivent être adaptées aux exigences des résultats demandés par le gestionnaire du marché.

Entretien des espaces verts et petites réparations dans les 13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille (Lot 1)

Les sciages de bois doivent être alignés de façon parallèle, à arêtes vives et rabotées sur les 4 faces. Les panneaux non métalliques ne sont employés que dans la mesure où une protection contre l'usure des arêtes et la pénétration de l'eau du béton a été assurée ; le contreplaqué doit être raidi si son épaisseur ne lui assure pas une rigidité suffisante. Les panneaux de particules sont fixés sur un support rigide. Dans le cas de panneaux métalliques, les surfaces de tôle au contact du béton doivent être planes et non peintes ; les tôles doivent être raidies. Quel que soit le matériau constitutif des coffrages, l'écartement maximal dans les joints est de 1 mm, la dénivelée tolérée normalement à la paroi entre 2 éléments voisins est de 2 mm.

Parois spéciales

Les parois spéciales sont utilisées pour réaliser des parements ouvragés avec modelé. Les prescriptions ci-avant pour les parois soignées sont applicables, un soin particulier doit cependant être apporté à la réalisation du modelé projeté.

Pour l'obtention des motifs en relief ou en creux, les matrices spéciales utilisées peuvent être en polyuréthane ou en polystyrène ou en caoutchouc.

Les parois spéciales peuvent être constituées de panneaux préfabriqués en béton incorporé à l'ouvrage.

Démoulants

L'ensemble des moules et coffrages doivent recevoir, sur leur parement au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tâcher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton.

Il doit faire l'objet d'essais aux frais du titulaire et requérir l'avis du représentant du gestionnaire du marché.

Si les parois sont en bois, il est procédé à un arrosage prolongé avant bétonnage.

Produits pour joints entre ouvrages

Les joints de dilatation entre partie d'ouvrage sont :

- en polystyrène comprimé, protégé par un cordon bitumineux sur les faces vues,
- en néoprène pour les murs voiles.

DECAPAGE ET REPRISE DE TERRE VEGETALE - SERIE DE PRIX 20

Le décapage des terres végétales est fait en prenant toutes les dispositions pour éviter de les contaminer par incorporation de matériaux étrangers ou de terre de sous-sol de composition physico-chimique différente.

Les caractéristiques des engins mécaniques à utiliser doivent permettre de ne pas modifier les caractéristiques des terres à retrousser et celles des sols restant en place.

Lors de la mise en dépôt, les terres de différentes qualités physico-chimiques sont séparées.

Le prix rémunère le décapage et la reprise de terre végétale y compris :

- L'implantation précise de la zone à décapier,
- La fourniture au gestionnaire du marché d'un plan de terrassements précis,
- Le décapage soigneux de la terre végétale (épaisseur moyenne 30cm) avec les engins adaptés, le chargement et stockage (y compris transport par camions) dans l'enceinte ou à moins d'un kilomètre du chantier,
- Le nettoyage des roues d'engins avant évacuation du site,
- L'entretien des voies adjacentes,
- La remise en état et nettoyage du site après travaux.

TRANCHÉES - SERIE DE PRIX 21

Pour les prestations d'ouverture et de fermeture de tranchée, le cubage est compté selon le volume total du chantier.

Par convention, les volumes à prendre en compte pour les déblais et les remblais en tranchée résultent forfaitairement du volume de la tranchée (L x l x P).

Tranchées pour pose de canalisation

Les terrassements en tranchées pour pose de canalisations font l'objet des prescriptions techniques suivantes :

- La profondeur des tranchées doit permettre un recouvrement de la génératrice supérieure des canalisations de 0,90 m mini sous chaussée pour toutes les conduites et 0,50 m mini sous espaces libres pour les conduites PVC et PE.

- La largeur de tranchée doit permettre de conserver un écartement de 15 cm mini entre deux canalisations posées dans une même tranchée.

Le fond de fouille doit être soigneusement dressé et purgé de tous cailloux ou éléments durs afin que les canalisations reposent sur le sol sur toute leur longueur et ne risquent pas d'être poinçonnées en cours de remblaiement ou à posteriori.

Déblaiement des tranchées

Les diverses couches du sol rencontrées doivent être séparées lors de l'ouverture de la tranchée pour permettre de les reconstituer en cours de remblaiement.

Une plus-value est appliquée au prix prévus au BPU lorsque le déblai nécessite l'emploi d'un brise-roche.

Les démolitions de maçonneries simples (murs, murets, dalles légères, etc ...) rencontrées dans les fouilles ou en élévation sont considérées comme faisant partie intégrante du terrain dans la mesure où elles sont effectuées avec les engins utilisés pour ces fouilles.

Le titulaire procède au blindage des fouilles et les protège contre l'invasion des eaux de surface pendant toute la durée du chantier.

Remblaiement des tranchées

La nature des remblais doit être approuvée par le gestionnaire du marché.

Les remblais sont compactés par couches successives de 25cm d'épaisseur sauf préconisations contraires du gestionnaire du marché.

Afin de permettre aux matériaux utilisés en remblais de défoisonner, la réception de ces tranches remblayées n'est effectuée qu'après un apport d'eau (pluie, arrosage) supérieure à 20 mm.

Le remblaiement terminé, la tranchée doit présenter une surface bombée d'une hauteur de 5 à 10 cm, une remise à niveau est effectuée si nécessaire après pluie ou premiers arrosages.

Tout tassement ultérieur des tranchées, une fois remblayées, et tout affaissement de terrain au droit des canalisations sont considérées comme de la malfaçon et doivent faire l'objet d'une remise en état.

Pour un même chantier, quelle qu'en soit sa durée, les volumes de remblais sont rémunérés suivant le prix du volume total mis en œuvre.

Compactage / Décompactage

Le compactage peut être demandé selon les normes de l'optimum Proctor de façon à donner une densité égale à 95 % de l'essai optimum Proctor ; il s'effectue par couches de 0,25 m, et comprend un arrosage copieux selon besoin.

Inversement, notamment dans le cadre d'une plantation, il peut être demandé le décompactage du fond de forme avant apport de terre végétale afin d'assurer une continuité entre les différents horizons de terre y compris dressement grosso-modo après décompactage.

OUVERTURE ET FERMETURE DE TRANCHÉES

Les prix rémunèrent au mètre cube, y compris toutes les sujétions liées à la prestation :

- la démolition des revêtements goudronnés, pavés ou cimentés avec mise de côté des matériaux réutilisables ;
- le débroussaillage préalable éventuel ainsi qu'arrachage et dessouchage d'arbres jusqu'à un diamètre de 0,30 mesuré à 0,30 m au dessus du niveau du sol ;
- l'ouverture d'une tranchée d'une profondeur maximum de 1,00m ;
- les fouilles, le rejet sur berge et la mise en dépôt provisoire des déblais ;
- le tri des déblais de manière à ce qu'aucun corps dur ne soit en contact avec les différentes canalisations ou système racinaire des arbres lors du remblaiement ;
- le dressement des parois, le réglage et nivellement du fond (selon les pentes indiquées au profil en long ou les instructions du gestionnaire du marché) ;
- la mise en place au fond de la tranchée d'une couche de terre meuble damée, provenant des déblais, expurgée de cailloux ;
- le blindage en tête des tranchées et étalements ;
- l'épuisement et détournement éventuel des eaux pluviales et de ruissellement ;
- l'épuisement des eaux souterraines jusqu'à concurrence d'un débit nécessitant une pompe d'une capacité égale ou inférieure à 25 m³/h ;
- la façon des niches, entretien du fond et des parois avant la pose des tuyaux ;
- le piquetage ;
- le dispositif de gardiennage, sécurité, éclairage, toutes mesures nécessaires, pour assurer la circulation et les accès aux propriétés riveraines, conservation des piquets et repères ;
- le remblaiement de la tranchée avec réemploi des terres extraites et pilonnage par couche ;
- l'entretien des remblais pendant toute la durée des tassements ;
- la remise en état primitif des banquettes et fossés.

Si une partie du remblai est demandée avec un substrat autre que celui du déblai (sauf pour l'enrobage des canalisations où la fourniture du sable ou des gravillons est incluse dans le prix), ce dernier est rémunéré en sus aux prix prévus au BPU.

Par convention, les volumes rémunérés résultent forfaitairement du produit de la surface de la tranchée ($L \times l$) par l'épaisseur demandée (e) soit $V = L \times l \times e$.

L'évacuation des déblais non utilisés est rémunérée aux prix prévus au BPU.

OUVERTURE DE TRANCHÉES

Les prix rémunèrent au mètre cube, y compris toutes les sujétions liées à la prestation :

- la démolition des revêtements goudronnés, pavés ou cimentés avec mise de côté des matériaux réutilisables ;
- le débroussaillage préalable éventuel, ainsi qu'arrachage et dessouchage d'arbres jusqu'à un diamètre de 0,30 m mesuré à 0,30 m au dessus du niveau du sol ;
- l'ouverture d'une tranchée d'une profondeur maximum de 1,00m ;
- les fouilles, le rejet sur berge et la mise en dépôt provisoire des déblais ;
- le tri des déblais de manière à ce qu'aucun corps dur ne soit en contact avec les différentes canalisations ou système racinaire des arbres lors du remblaiement ;
- le dressement des parois, le réglage et nivellement du fond (selon les pentes indiquées au profil en long ou les instructions du gestionnaire du marché) ;
- la mise en place au fond de la tranchée d'une couche de terre meuble damée, provenant des déblais, expurgée de cailloux ;
- le blindage en tête des tranchées et étalements ;
- l'épuisement et détournement éventuel des eaux pluviales et de ruissellement ;
- l'épuisement des eaux souterraines jusqu'à concurrence d'un débit nécessitant une pompe d'une capacité égale ou inférieure à 25 m³/h ;
- la façon des niches, entretien du fond et des parois avant la pose des tuyaux ;
- le piquetage ;
- le dispositif de gardiennage, sécurité, éclairage, toutes mesures nécessaires, pour assurer la circulation et les accès aux propriétés riveraines, conservation des piquets et repères.

L'évacuation des déblais non utilisés est rémunérée aux prix prévus au BPU.

FERMETURE DE TRANCHÉES

Les prix rémunèrent au mètre cube, y compris toutes les sujétions liées à la prestation :

- la mise en œuvre de remblais pris dans les limites du chantier, comprenant la reprise des matériaux, si nécessaire, le répandage, le réglage et le compactage ;
- l'entretien des remblais pendant toute la durée des tassements ;
- le dispositif de gardiennage, sécurité, éclairage, toutes mesures nécessaires, pour assurer la circulation et les accès aux propriétés riveraines, conservation des piquets et repères ;
- la remise en état primitif des banquettes et fossés.

Lorsque les remblais utilisés ne sont pas ceux déblayés, ces derniers sont rémunérés en sus aux prix prévus au BPU. Leur mise en œuvre est payée aux prix prévus au BPU pour la fermeture de tranchée.

Par convention, les volumes payés résultent forfaitairement du volume de la tranchée ($L \times l \times P$).

Pour les remblais en terre :

Au cours de la mise en place de la terre, les mottes sont brisées pour éviter la formation de poches d'air importantes. La mise en place et la répartition des matériaux sont interrompues en cas d'intempéries. Les apports sont faits à l'aide d'engins dont le poids et la fréquence de passage ne risquent pas de dégrader l'état du fond de forme.

Pour les remblais en grave ciment :

Le titulaire doit fournir au gestionnaire du marché les délais de maniabilité des graves mises en œuvre. Ces délais sont déterminés à deux températures distantes de 10° C encadrant la température probable de chaque chantier.

Le délai de mise en œuvre se rapproche le plus du délai de maniabilité.

La mise en œuvre par temps de pluie ou de vent continu ou lorsque la température est inférieure à 5° C est interdite.

Toute mise en dépôt intermédiaire entre la centrale de fabrication et les lieux de mise en œuvre est interdite sauf en cas de difficultés d'accès.

- mise en œuvre à la niveleuse ;
- nivellement et réglage définitif par rabotage sans apport de matériau en couche mince.

Le réglage est contrôlé soit par des mesures de nivellement par rapport à des repères, soit par référence à des ouvrages longitudinaux existants.

Suivant le mode de contrôle du réglage, les tolérances sont en nivellement +/- 2 cm ou par référence + / - 1 cm

La régularité en surfacage est contrôlée à la règle de trois mètres par le titulaire en présence de la personne publique.

- Réglage fin. Tout réglage fin après achèvement du compactage est interdit.

Le titulaire est dispensé du réglage fin si les méthodes et les moyens de mise en œuvre font que les tolérances requises sont effectivement respectées. Dans les autres cas, le titulaire est tenu d'exécuter un réglage fin, après pré compactage à l'aide d'une niveleuse manœuvrée par un conducteur expérimenté ou par tout autre moyen assurant un résultat au moins équivalent. Ce réglage est exécuté par rabattage de toute la surface. Les matériaux récupérés doivent être utilisés à l'aval de la section réglée.

FOURNITURE DE REMBLAIS ET DE DIVERS SUBSTRATS - SERIE DE PRIX 22

Les prix de fournitures comprennent la fourniture, le chargement, le transport et le déchargement à pied d'ouvrage sur chantier sur zone accessible aux engins de transport et toutes les sujétions liées à la prestation.

GRAVE CIMENT

*** Caractéristiques de composition de la grave Ciment**

- Formulation : grave 0/10 calcaire à granularité continue.
- Liant : "Rolac" ou équivalent
- Dosage : 3,5 %
- Teneur en eau : 5 à 6 %

*** Travaux préparatoires**

- Humidification du support : elle doit être suffisante pour éviter la dissémination des matériaux sans permettre la formation de flaques.

- Fabrication : en centrale de béton
- Transport : par camion benne sans agitateur. Maintien de la teneur en eau à observer.

Le titulaire doit veiller à ce que lors du transport, il n'y ait aucune perte de teneur en eau ni aucune ségrégation. Le gestionnaire du marché se réserve le droit de refuser les graves transportées dans un camion non bâché.

TERRE ORDINAIRE, TERRE VÉGÉTALE, MÉLANGE TERREUX

Le titulaire choisit les lieux d'emprunts, mais les soumet à l'agrément du gestionnaire du marché.

Toutes les livraisons de terre doivent être accompagnées :

- d'une analyse physico-chimique pour attester de la qualité de la terre fournie. Les amendements nécessaires pour atteindre la qualité demandée sont à la charge du titulaire du marché.
- des analyses attestant que les terres fournies sont exemptes de toute pollution (métaux lourds, HAP, COV, pesticides, dioxines, cyanures...).

Le gestionnaire du marché se réserve le droit d'imposer, à ses frais, une contre-analyse de vérification de la terre approvisionnée, amendée ou non.

Un échantillon représente l'ensemble de la terre afin de connaître la composition et savoir s'il est constitué d'un mélange de plusieurs prélèvements de volume identique répartis soit sur la surface, soit dans le volume du lieu d'approvisionnement.

Les analyses physico-chimiques sont réalisées conformément aux normes et précisent à minima :

- la granularité ;
- la teneur en matière organique
- les pH mesurés à l'eau et au KCl ;
- le rapport carbone/azote de la matière organique
- la teneur en calcaire total et en calcaire actif ;
- les teneurs en N, P₂O₅, K₂O, MgO ;
- l'absence de contamination par des substances phytotoxiques ;
- les corrections préconisées en qualité ou quantité le cas échéant en fonction de l'utilisation prévue : le dosage des unités fertilisantes à appliquer à l'hectare et le volume des amendements à incorporer par m³ de terre végétale.

La terre est dite "végétale" si elle possède une structure poreuse et friable et si ses caractéristiques sont conformes aux valeurs énoncées ci après :

La qualité de la terre végétale doit se rapprocher des valeurs suivantes (en poids de matière sèche) et dans tous les cas la fraction fine (<2mm) doit obligatoirement être supérieure à 50 %:

Granulométrie, valeurs recommandées :

- Pierres ou corps étrangers (+ de 2 cm) : 0 à 5 %
- Graviers (2 mm à 2 cm) : 5 à 15 %
- Sables grossiers (0,2 à 2 mm) : 30 %
- Sables fins (0,05 à 0,2 mm) : environ 15 %
- Limons grossiers et fins (0,002 à 0,05 mm) : environ 35 %
- Argiles (< 0,002 mm) : < 15 %

Composition physico chimique :

Matière organique (en % de matière sèche) : 3 à 15 %

CEC(capacité d'échange de cations) 15 meq/100 g

pH 6,5 à 7,5

Une terre est dite "ordinaire" si la perméabilité est moins bonne et que les résultats de l'analyse granulométrique diffèrent de plus de 20 % des normes énoncées précédemment.

En tout état de cause, toutes les pierres de plus de 50 mm de diamètre doivent être enlevées en surface après réglage ou plantation.

Toute terre destinée à la plantation doit être exempte de pierres, de mottes d'argile, de racines, d'herbes, ou d'autres matières indésirables. Elle doit permettre un développement normal des végétaux et du gazon, et ne pas présenter de contamination par des substances phytotoxiques.

MULCHS, PAILLAGES

Tous les mulchs et paillages proposés doivent être d'aspect homogène et propre, garanti exempt de tout risque de toxicité pour les végétaux plantés.

ENGRAIS ET BIOSTIMULANT

Tous les engrais et produits proposés doivent répondre aux spécificités décrites à l'article 8.4 du présent document

La prestation de fertilisation comprend la préparation du sol selon les prescriptions du fournisseur du produit l'épandage du produit et si besoin l'arrosage.

MISES EN FORME PAYSAGERE - SERIE DE PRIX 23

MISE EN ŒUVRE DE GRAVILLON ET SABLE

Ce prix est utilisé pour une mise en œuvre autre que dans le cas d'une fermeture d'une tranchée.

La prestation comprend :

- La mise en place sur tout type de terrains, selon épaisseur définie par le gestionnaire du marché, en prenant soin de ne pas endommager les végétaux plantés ;
- Le réglage, griffage et compactage après la mise en place, pour obtenir une épaisseur bien régulière.
-

MISE EN ŒUVRE DE TERRE VÉGÉTALE, TERRE DE BRUYÈRE OU MÉLANGE TERREUX

Ce prix est utilisé pour une mise en œuvre autre que dans le cas d'une fermeture d'une tranchée.

La prestation comprend :

- la mise en place sur tout type de terrains, selon épaisseur défini par le gestionnaire du marché, en prenant soin de ne pas endommager les végétaux plantés ;
- le réglage, griffage et compactage ou roulage selon demande du gestionnaire du marché .

MISE EN ŒUVRE DE MULCH ET PAILLAGE

La prestation de mise en place de mulch et paillis comprend :

- la mise en place sur tout type de terrains, selon épaisseur défini par le gestionnaire du marché, en prenant soin de ne pas endommager les végétaux plantés ;
- le réglage après la mise en place, pour obtenir une épaisseur bien régulière.

MISE EN ŒUVRE D'ENGRAIS, FUMIER,...

La fertilisation est réalisée par incorporation, par bêchage et / ou par griffage selon la quantité à l'hectare défini par le gestionnaire du marché, en prenant soin de ne pas endommager les végétaux plantés.

Dans tous les cas, lors de la mise en œuvre d'un substrat, si un réseau localisé de surface existe, l'entreprise prend soin de ne pas enfouir les goutteurs ou de les déplacer. Toute dégradation éventuelle est reprise par le titulaire à ses frais.

DÉCOMPACTAGE

Il est effectué sur 0,60 m de profondeur par passage de ripper, pelle mécanique ou labour à la charrue, pour un décompactage sur 0,20 m de profondeur, celui-ci est effectué au rotavator de motoculteur ou de tracteur.

Le décompactage de bac à sable comprend le décompactage sur toute l'épaisseur y compris ratissage pour règlement grosso modo et enlèvement et évacuation des détritiques et pierres de plus de 0,02 m de diamètre, la rajout de sable si nécessaire jusqu'à 5cm d'épaisseur (non compris l'apport de sable complémentaire). Cette opération comprend le balayage des bordures et abords et la révision du drainage.

HERSAGE ou passage de la fraise mécanique pour émiettement de terrain labouré, ameublissement ou enfouissement d'amendement ou fumure sur 0,10 à 0,15m de profondeur.

EPIERRAGE avec tout moyen approprié, ramassage des pierres et déchets divers y compris chargement et évacuation en décharge.

MISE AU PROFIL GROSSIER : dressement ordinaire et nivellement manuel ou mécanique du sol par de légers terrassement en déblais remblais n'excédant pas 0,10 m d'épaisseur y compris un repiquage superficiel de matériaux compacts quelle que soit la distance.

MISE AU PROFIL FIN pour ensemencement sur sol préalablement travaillé et meuble, à la griffe ou au rateau, pour mise en forme ou dressement du terrain suivant pentes ou profils requis, y compris légers mouvements de terre en déblais-remblais n'excédant pas 0,10 m d'épaisseur, sans reprise. La prestation comprend l'évacuation à la décharge (y compris frais de décharge) des pierres et de tous détritiques.

ROULAGE manuel ou mécanique de stabilisation préalable à un engazonnement (manuel).

FOURNITURE ET POSE DE FILM GÉOTEXTILE- SERIE DE PRIX 24

Caractéristiques du film anti-contaminant :

Le géotextile est un textile non tissé en polyester, polypropylène ou polyamide.

Matériau imputrescible, insensible au gel, à l'action des liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons.

Matériau devant être titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivré par l'ASQUAL ou équivalent. Caractéristiques Classe 2 ou 5 selon la définition de l'ASQUAL.

Caractéristiques du film anti-racinaire :

Géotextile non-tissé de masse surfacique minimum de 400g/m², double couche de polypropylène, 100 % recyclable, impénétrable pour les racines d'arbre, grande résistance au poinçonnement, imperméable, flexible, supporte les agressions chimiques.

Caractéristiques de la toile 100 % biodégradable:

Toile de paillage 100 % en fibres végétales, garanti sans polypropylène ni liant synthétique, totalement biodégradable en jute, chanvre et / ou coco.

Les prix comprennent:

- les implantations,
- le stockage provisoire des produits et leur conservation permettant d'assurer le maintien des caractéristiques physiques du produit ;
- la fourniture du géotextile prescrit ;
- la préparation éventuelle du sol support ;
- la pose du géotextile qui est mis en place avec recouvrement des lés sur 0,5m de large minimum, au droit des surfaces minéralisées sur le fond de forme terrassé. Les engins ne doivent pas circuler sur le géotextile.

Le titulaire doit s'assurer de sa bonne tenue lors de la mise en œuvre des matériaux de couverture. Il doit expurger le fond de forme de tout élément anguleux pour ne pas risquer la détérioration du géotextile. Le géotextile doit être stocké sur une aire propre, plane et ombragée.

9.4 : PRESTATIONS DE REFECTION DE SURFACES ET BORDURES

Ces prestations concernent des travaux de réfection de surfaces et de bordures dans le cadre d'entretien, de petites créations et de petites réparations sur les espaces verts ainsi que la fourniture et la mise en œuvre des matériaux nécessaires aux prestations

Les prestations concernent des réfections ou des créations de revêtements de surfaces inférieures à 50m² ou de bordures inférieures à 20 mètres linéaires.

RÉFECTION DE PEINTURE - SÉRIE DE PRIX 30

Ces prestations concernent des travaux de remise en peinture de mobilier, de barrière ou de surfaces verticales ou horizontales bétonnées ou maçonnées.

Les prix comprennent le nettoyage de la surface à peindre, le décapage à la brosse métallique ou par décapage à chaud jusqu'à suppression des salissures, des cloquages et des piqûres de rouilles, la fourniture et l'application de 2 couches de peinture adaptée au support à peindre quelle que soit la couleur au choix du gestionnaire.

Pour de la peinture sur mobilier métallique, la prestation comprend en plus le dégraissage des parties métalliques, l'application d'une couche de neutralisant, d'une couche de peinture antirouille et d'une couche de finition

Les surfaces à traiter sont nettoyées et préparées selon les conseils d'application prescrits par le fabricant.

REVÊTEMENTS DE SURFACES - SÉRIE DE PRIX 32

COUCHE D'ACCROCHAGE

La couche d'accrochage est constituée d'une couche d'émulsion de bitume à raison d'au moins 300g/m² de bitume sans sablage. L'application de la couche d'accrochage se fait en avant du finisseur, à une distance suffisante permettant la rupture effective et complète de l'émulsion avant le répandage de l'enrobé. L'aspect de la surface doit alors être homogène et uniformément noir.

BICOUCHE

La mise en œuvre de bicouche comprend les phases suivantes :

- Imprégnation de bitume à raison de 2 kg par mètre carré
- Épandage de 10 litres de gravillons 10/20 par m²
- Compactage par compacteur à pneus et circulation interdite pendant un jour
- Deuxième couche de bitume fluxé thioélastomère à raison de 1,2 kg par m²
- Épandage de 8 litres de gravillon 4/10 par mètre carré
- Compactage par quatre passages du compacteur à pneus
- Balayage sommaire

L'opération n'est réalisée que si la température ambiante est supérieure à + 5°.

SOL STABILISÉ

La prestation comprend les terrassements, la mise à niveau si nécessaire, la fourniture et la mise en œuvre d'un revêtement en stabilisé renforcé y compris nivellement, règlement grosso modo et compactage.

La mise en œuvre du stabilisé doit s'effectuer entre 5°C et + 30°C. L'entreprise est seule responsable de la bonne exécution de la mise en œuvre des matériaux. En cas de mauvaise prise du produit, par exemple après mise en œuvre par trop de forte chaleur ou température trop basse, l'entrepreneur reprend à ses frais toutes les surfaces détériorées.

Les matériaux utilisés (tout-venant, sable, etc...) doivent être agréés par le gestionnaire du marché.

La mise en place est faite de manière à n'apporter aucun dommage à la sous-couche. Les dégradations éventuelles sont aussitôt réparées. La pente maximale autorisée vers les évacuations éventuelles est de 2 %.

Le compactage est réalisé au moyen d'un cylindre dont les rouleaux sont lestables, de façon à ce que le poids de la génératrice soit compris entre 50 et 120 kg par cm de génératrice.

Une fois cette opération réalisée, un sablage superficiel est mis en place et un dernier cylindrage est ensuite exécuté.

La couleur de stabilisé est précisée par le gestionnaire du marché.

Sol stabilisé renforcé au liant poudre végétale

Confection de surfaces en stabilisé renforcé avec liant en poudre d'origine végétale, sable concassé 0/4 et 0/10 avec 15 à 20 % de fines < 80 microns, y compris le compactage.

Sol stabilisé renforcé au liant hydraulique ou hydrocarboné

Confection de surfaces en stabilisé renforcé chimiquement avec liant hydraulique ou hydrocarboné, sable concassé 0/4 et 0/10 avec 15 à 20 % de fines < 80 microns.

Sol stabilisé renforcé avec grains libres et fabriqué avec un liant d'origine organo-minéral en phase aqueuse

Confection de surfaces en stabilisé avec grains libres sur 3 cm d'épaisseur avec un liant d'origine organo-minéral en phase aqueuse (dosage < 5%), type INMS ou équivalent, granulats d'origine calcaire ou silico calcaire 0/6, y compris le compactage.

Sol stabilisé renforcé sans grains libres fabriqué avec un liant d'origine organo-minéral en phase aqueuse

Confection de surfaces en stabilisé sans grains libres sur 3 cm d'épaisseur avec un liant d'origine organo-minéral en phase aqueuse (dosage < 4%) type INMS ou équivalent, granulats d'origine calcaire ou silico calcaire 0/6, y compris le compactage.

Le liant est transparent de façon à mettre en valeur la couleur des matériaux utilisés et à laisser apparaître dès la mise en œuvre la teinte naturelle des granulats choisis par le maître d'œuvre. Cette teinte est obtenue sans ajout de pigment organique ou minéral.

MORTIER, ENROBE CHAUD ET ENROBE A FROID

Les mortiers et bétons bitumineux sont réalisés après mise en œuvre d'une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume à raison de 300 g/m².

La mise en œuvre de cet enrobé consiste après décaissement : compactage et mise en place d'une couche d'enrobé à chaud sur des épaisseurs variables suivant la granulométrie.

Pour l'enrobé de couleur le principe de pose est identique à l'enrobé noir. La composition est validée par le gestionnaire du marché. Celui-ci peut demander des planches d'essais sans frais supplémentaire.

Pour l'enrobé à froid, le bitume est remplacé par une émulsion dans les mêmes proportions. Le gestionnaire du marché peut exiger la pose d'enrobés avec liant végétal.

Toutes précautions doivent être prises pour que ces opérations soient réalisées avant que la température de l'enrobé ne descende au-dessous de 120 °. De même, le titulaire prend à sa charge les détériorations occasionnées par la projection du liant hydrocarboné. Les protections éventuelles envisagées par le titulaire ne donnent pas lieu à une majoration du prix d'épandage.

BÉTON COURANT

Les épaisseurs des bétons sont précisées à la commande mais sont au maximum de 10cm.

La finition du dessus est traitée soit façon striage superficiel au balai, soit par bouchardage au rouleau (surface anti-dérapante), soit par lissage superficiel.

Les prix comprennent la fourniture et le transport à pied d'œuvre, la mise en œuvre (vibration, damage, etc...), les joints de dilatation en polystyrène, la reprise des matériaux dans les limites du chantier, le réglage et la protection contre les eaux de toute nature.

BORDURES ET PAVAGE - SÉRIE DE PRIX 33

Le bordereau de prix distingue :

- **les prix de repose de bordures et pavages existant** qui ne comprennent pas la fourniture de la bordure, ni du pavage mais qui comprennent toutes les sujétions nécessaires à la repose sur béton, sur sable ou sur mortier selon les prescriptions détaillées ci dessous ;
- **les prix de fourniture et pose de nouvelle bordure et nouveau pavage** qui comprennent la livraison et la fourniture de bordures ou éléments de pavage neufs et toutes les sujétions nécessaires à la pose sur béton, sur sable ou sur mortier selon les prescriptions détaillées ci dessous.

La dépose sans évacuation de bordures et pavés, briques, dalles, galets,... doit permettre la réutilisation de ces éléments après leur tri, nettoyage et stockage.

BORDURES

Pour l'ensemble, la pose ou repose est parfaitement soignée, les arêtes tirées au cordeau. La hauteur apparente de la bordure posée peut varier suivant les prescriptions demandées sans dépasser cependant les 2/3 de la hauteur de celle-ci. Pour les bordures P.1, P.2, P.3, elle est au maximum de 10 cm.

Les bordures existantes peuvent être réutilisées. Celles-ci doivent être en parfait état de réutilisation et n'avoir aucune épaufrure. Leur façon de pose est identique à celle utilisée pour des bordures neuves. Toute malfaçon est refusée.

DALLES, PAVES, GALETS...

Les dalles de différentes natures, telles que gravillons-lavés, ciment, pierres calcaires, béton, briques ou pavés sont posées sur sable avec joints maçonnés ou secs. Pour les dalles laissant un joint d'un cm, celui-ci est rempli de mortier fluide.

La pose des dalles est parfaitement soignée ; tirage à la règle et les joints parfaitement alignés. Toute malfaçon est reprise au frais de le titulaire.

En bordure d'ouvrage, les coupes sont réalisées à la meule, le calage par un solin en béton.

Pour la confection de buttes, il faut tenir compte de la stabilité de l'assise qui est réalisée en grave ciment, avec une dalle béton, armature treillis, épaisseur 10 cm. La première rangée de pavés au bas de la butte peut dans certains cas être consolidée par un sabot, si le dallage juxtapose une zone non minérale (gazon, etc...).

Le dallage en galets est réalisé par incrustation de galets 6/10 posés sur champs ou refendus dans un mortier de fondation spécialement étudié pour assurer une bonne adhérence ; l'incrustation est suivie d'un lavage.

Toute malfaçon est refusée aux frais du titulaire. La limite des flashes est de 5 cm.

POSE ou REPOSE SUR BETON

La pose ou repose comprend le régaling et compactage du fond de forme, le béton de fondation de spécification B25, l'alignement, les coupes éventuelles, la pose des bordures en ligne droite ou en courbe et leur raccordement aux ouvrages, l'exécution de solin de calage continu, l'exécution des joints garnis au mortier de ciment dosé à 250 kg de ciment par m³ et lissés au fer.

POSE ou REPOSE SUR SABLE

La pose ou repose est effectuée après la mise en place d'une couche de sable de carrière parfaitement homogène sur une épaisseur de 5 cm maximum.

La prestation comprend la manutention des pavés, la fourniture du sable silico-calcaire 0,1/3 sur une épaisseur de 4 cm, le serrage du sable, la pose des pavés, briques, dalles, galets,... affermis au maillet, le répannage de sable silico-calcaire 0,1/1,6 pour les joints, le compactage au sabot vibrant, l'opération étant répétée autant de fois que nécessaire, le balayage au balai ou au jet d'eau

POSE ou REPOSE SUR MORTIER OU CIMENT COLLE

Le mortier sec doit être dosé à 450kg de ciment/m³ sur une épaisseur de 4cm environ.

Le mortier plastique doit être dosé à 400kg/m³ sur une épaisseur de 3cm environ.

- **Pour les bordures**

La prestation comprend la préparation du chantier, le mortier de pose dosé à 400 kg par m³ ou le ciment colle,

l'alignement, les coupes éventuelles, la pose ou repose des bordures en alignement ou en courbe et leur raccordement aux ouvrages, l'exécution des joints garnis au mortier de ciment dosé à 250 kg de ciment par m3 et lissés au fer

- **Pour les pavés, briques, galets :**

La prestation comprend la préparation du chantier, le nettoyage et l'humidification de l'assise, le mortier sec ou plastique, la pose ou repose des pavés, briques, dalles, galets,... affermis au marteau avec des joints de 10 mm environ, la mise en œuvre d'un pré-joint au mortier sec dosé à 450 kg de ciment par m3 de sable 0,1/3 poussé au balai et fiché à l'eau, la mise en œuvre dans les joints d'un coulis de mortier dosé à 400 kg/m3 de sable étalé à refus à la raclette, l'enlèvement de la laitance avec de la sciure et l'isolation du chantier pendant au moins 24 h

FOURNITURE , POSE ET RÉALISATION DE CANIVEAUX

- **Caniveau en pavés de récupération :**

Ceux-ci sont fournis par le gestionnaire du marché, les pavés doivent être posés sur semelle de béton maigre de 10 cm ; le nivellement parfaitement dressé avec pente (5 % environ). Le caniveau peut avoir une largeur variable suivant le choix avec 3, 4 ou 5 rangées de pavés.

- **Caniveau en pavés béton teintés :** carrés de 12 x 12 x 6 à 15 x 15 x 8 au choix du maître à poser au minimum sur trois rangées.

- **Caniveau en galets** qui sont parfaitement choisis, de calibre 40/80 ou 100/200 cm et posés verticalement sur champ ou à plat, sur lit de mortier. Joint ciment lisse. La pose est parfaitement réalisée, un brossage et lavage à l'eau seront réalisés au moins un jour après la pose pour éviter l'érosion du jointoiement.

Le choix des coloris est à soumettre au gestionnaire du marché. La répartition des différentes couleurs doit être harmonieuse.

- **Caniveaux préfabriqués :**

Les éléments préfabriqués de caniveau de type C S1 et C S2 sont utilisés par exemple en bordure de voie, le long de la bordure de trottoir, avec pente vers celui-ci. Les prestations consistent au régalage et compactage du fond de forme ; couche tout-venant compacté de 10 cm; le béton de fondation B20 sur une épaisseur de 20 cm, la fourniture et la pose d'éléments de 1 m avec jointoiement au mortier gras lissé au fer, l'exécution des joints de dilatation au bitume tous les 10 m ou des joints garnis au mortier de ciment dosé à 500 kg de ciment par m3 et lissés au fer

Les modèles C. C1 et C. C2 à double pente sont utilisés pour les traversées de voies ; la pose est identique aux modèles ci-dessus mais l'emplacement est fait en biais par rapport à l'axe de la voie, dans le sens de la pente vers les regards eaux pluviales ou tout autre exutoire existant.

9.5 : PRESTATIONS SUR RESEAUX D'ARROSAGE ET D'ASSAINISSEMENT

CONTENU DES PRESTATIONS DEMANDÉES

Ces prestations concernent la fourniture, la pose et le raccordement de canalisations et de matériels pour des travaux de petites créations et de petites réparations sur les réseaux d'arrosage et d'assainissement dans les espaces verts.

Les prix de ce chapitre ne comprennent pas les terrassements nécessaires à la réalisation de ces prestations sauf pour le petit matériel d'aspersion (ex :tuyère et turbine).

Un grillage avertisseur bleu à âme métallique détectable, de largeur adaptée à l'emprise des canalisations, doit être placé à 0,20 m mini au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation. **La fourniture et la pose de ce grillage avertisseur est systématiquement réputé inclus dans le prix des prestations ci après même si cela n'est pas rappelé.** A défaut, une pénalité est appliquée telle que prévue au CCAP.

Généralités

Les matériels sont choisis dans la liste retenue figurant dans le bordereau des prix, cependant le gestionnaire du marché se réserve la possibilité de faire mettre en place d'autres matériels.

Il appartient au titulaire de s'assurer que les caractéristiques hydrauliques du réseau situé en amont de l'installation (pression dynamique, statique et débit) sont compatibles avec les prestations à effectuer. Si des anomalies de nature à empêcher le bon fonctionnement des installations étaient constatées, le titulaire doit en faire part dans les meilleurs délais au gestionnaire du marché et s'il le juge nécessaire les lui soumet par écrit.

Le titulaire doit prendre toute assurance quant à la responsabilité des dommages qu'il pourrait causer à d'autres ouvrages ou réseaux existants du fait de l'exécution des prestations. Il doit obligatoirement déposer auprès des sociétés ou organismes concessionnaires (eau, téléphone, électricité, gaz...) et des services municipaux intéressés par les prestations (voirie, éclairage public, assainissement...), une **déclaration d'intention de commencement de travaux** et réaliser toutes les démarches administratives nécessaires.

Le gestionnaire du marché fournit au titulaire les plans ou schémas de récolement en sa possession spécifiant tous les réseaux et les installations existantes.

A la demande du gestionnaire du marché, le titulaire peut être amenée à effectuer des fouilles pour identifier les réseaux existants, cette prestation est rémunérée aux prix du BPU au chapitre terrassement.

Le titulaire doit présenter préalablement au démarrage de la prestation son programme d'intervention détaillant le matériel proposé. Ce programme est soumis à l'approbation du gestionnaire du marché avant le démarrage. Sauf accord du gestionnaire du marché, les réparations des réseaux doivent être effectués à l'identique. L'annexe 2 "Cahier de Dessins" du CCTP fournit des schémas d'intervention pour un certain nombre de prestations détaillant les prescriptions techniques à respecter.

Les prestations et matériaux doivent être conformes aux normes en vigueur et doivent respecter les règles de l'art, les dispositions du vademecum de l'arrosage automatique et des **fascicules du CCTG travaux dont les fascicules 35, 39, 70 et 71**.

L'ensemble des prestations doit être effectuée par un personnel formé et qualifié pour ces techniques. A la demande, le titulaire doit fournir les certificats de compétence en matière d'arrosage de son personnel présent sur le chantier. A défaut, une pénalité est appliquée telle que prévue au CCAP et le chantier peut être arrêté par le gestionnaire du marché.

Mise en œuvre

Dans les opérations de pose, les efforts de flexion et de torsion des tubes doivent être évités (serrage des raccords, approche des extrémités...).

A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose doivent être obturées à l'aide d'un bouchon pour éviter l'introduction de corps étrangers ou d'animaux.

Au moment de leur mise en place, les tuyaux de toute espèce sont examinés à l'intérieur et soigneusement débarrassés de tous corps étranger qui pourrait y avoir été introduit. Le titulaire a l'entière responsabilité de cette vérification ainsi que de l'existence de tous corps étrangers dans la conduite avant la mise en service.

Pour les prestations effectuées en tranchée, les installations doivent être remises en eau afin de vérifier l'absence de fuite **en présence d'un représentant du gestionnaire du marché** avant le comblement de la tranchée. **Si le remblai est réalisé sans l'accord du gestionnaire du marché, une pénalité est appliquée telle que prévue au CCAP.**

FOURREAUX - SÉRIE DE PRIX 50

Fourreau en PVC perfore (drain anneau)

Des drains perforés annelés du type PVC Diamètre 65 et des drains PVC perforés annelés ou routiers du type DN 100 ou plus, peuvent être utilisés suivant les caractéristiques de la zone à drainer.

Ces drains, mis en place, d'aval en amont seront posés sur sable avec une pente minimum de 2%

La prestation comprend la mise au profil du fond de forme, la fourniture et la pose en tranchée en pleine terre ou derrière bordures de fourreaux PVC, la fourniture et la pose du grillage avertisseur.

CANALISATIONS - SÉRIE DE PRIX 50

CONTENU DES PRESTATIONS

La prestation comprend : la fourniture et la pose de canalisations en polyéthylène, PVC ou acier, **y compris pour**

Entretien des espaces verts et petites réparations dans les 13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille (Lot 1)

les canalisations à créer, la fourniture et l'assemblage de toutes les pièces de raccordement en ligne (égales ou réduites si changements de diamètre) telles que manchons, coudes, bouchons, tés. L'assemblage par électrosoudage sur les canalisations en polyéthylène à partir du DN 63 y compris raccords égaux ou réduits, coudes et tés selon choix du gestionnaire du marché. **Les prix comprennent également l'enrobage des canalisations en sable ou gravillons, y compris la fourniture du sable ou des gravillons, ainsi que la fourniture et la pose du grillage avertisseur.**

Généralités

Le titulaire doit respecter les pressions de service prescrites par les fabricants de matériel. (Série de 10 à 16 bars pour tous les diamètres).

Les couronnes de tube doivent être dévidées en les faisant rouler, les tubes étant déroulés à partir de l'extérieur, en évitant impérativement toute torsion ou blessure. Le gestionnaire du marché se réserve le droit de refuser les couronnes de tube ayant été manipulées sans précaution, en particulier lors du chargement et du déchargement et présentant des rayures ou entailles.

Les courbures ne doivent, en aucun cas, excéder les tolérances admises par les normes en vigueur. Au-delà de ces courbures admises, les changements de direction se font à l'aide de raccords compression de type PLASSON ou équivalent.

Les conduites sont installées à plat en fond de fouille, enrobées de sable sur une épaisseur de 200 à 300mm (en dessous, autour et au dessus); si plusieurs conduites passent dans la même tranchée, elles sont installées l'une à côté de l'autre, mais en aucun cas empilées.

La coupe des tuyaux doit être exécutée au coupe tube perpendiculairement à l'axe du tube. Le chanfreinage s'exécute comme pour les tuyaux PVC.

Les canalisations doivent être posées sur un lit de sable ou de gravillon 6/10 de 20 cm selon la nature des tuyaux et être enrobées du même matériau sur une hauteur de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

Canalisations en chlorures de polyvinyle (PVC)

Les canalisations sont du type à joint collé ou caoutchouc pour les diamètres inférieurs à 63 mm extérieurs, et à joint caoutchouc au-delà.

Les adhésifs utilisés pour l'assemblage des tubes et des raccords en PVC non plastifié sont à base de solvant de chlorure de polyvinyle.

Les raccords, manchons, té et coudes pour des diamètres supérieurs à 63 mm seront en fonte, à joint caoutchouc.

Canalisations en polyéthylène haute et basse densité (PEHD et PEBD)

Les raccords nécessaires aux conduites (diamètre inférieur à 63 mm) sont de type à compression, pression de service 16 bars, et de marque PLASSON, MARIKS, GF ou similaire. Les raccords nécessaires aux conduites de diamètre supérieur ou égal à 63 mm sont de type électro soudables, pression de service 16 bars et de marque PLASSON, MARIKS, GF ou similaire.

Tous les tés, piquages et raccordements des arroseurs et clapets vannes sont réalisés par des équipements électrosoudables.

Canalisation en Acier

Le Téflon est utilisé à la place de la filasse et de la pâte à joint en cas d'assemblage d'une pièce en fonte malléable galvanisée ou d'une allonge (ou canalisation) galvanisée avec une pièce en matière plastique (raccord compression du type PLASSON, corps d'arroseur, électrovanne, etc ...)

Canalisations AEP

Dans le cas d'utilisation en eau potable (bornes fontaines, clapets vanne pour manifestations) il est demandé les canalisations, AEP (bande bleue alimentaire).

PIÈCES DE RACCORDEMENT - SÉRIE DE PRIX 51 et 52

Pour mémoire, cette série de prix s'applique pour les pièces de raccordement situées dans les regards ou pour les réparations et modifications de réseau existant. **Elle ne s'applique pas pour les pièces de raccordement des canalisations à créer (où les prix incluent les pièces de raccordement en ligne).**

Les divers raccords spéciaux tels que manchon, coude, bouchon, té etc. compression fileté ou taraudé sont prévus pour se raccorder aux différentes canalisations. Leur montage doit être parfaitement soigné de manière à ne laisser aucune fuite.

Les colliers de prise en charge peuvent être utilisés, en remplacement des Tés type Plasson pour un montage en dérivation. A partir des gros diamètres, diamètre 40 et plus, ces colliers sont montés avec quatre boulons.

Le percement de la canalisation est réalisé après le montage du collier, l'absence de fuite est vérifiée avant le rebouchage des tranchées.

APPAREILS DE COMMANDE ET DE RÉGULATION - SÉRIE DE PRIX 53

Vannes - Robinets

Les appareils de commande comprennent les vannes à passage direct en bronze, les robinets laiton à joint caoutchouc et les robinets à boisseau sphérique.

Les manœuvres d'ouverture et de fermeture doivent être progressives et ne produire ni bruit, ni ventilation. Les diamètres choisis sont en fonction des nécessités. La perte de charge ne doit pas dépasser 0,5 bar. L'étanchéité de ces appareils doit être parfaite.

Disconnecteur anti-pollution

Fourniture et montage de disconnecteur antipollution interdisant le retour d'eau non contrôlée dans le réseau de distribution SEM, avec construction corps et chapeau bronze ou fonte GS, appareillage bronze et inox, fourniture et mise en place de vannes amont et aval et filtre purge et collier de raccordement au collecteur de décharge.

Débitmètre – compteur d'eau

Les compteurs d'eau sont conformes au décret n°2001-387 du 3/05/2001 et homologués MID conformément à la directive Européenne 2014/32/UE du 26/02/2014.

En cas d'utilisation sur eau brute, le compteur est nécessairement à turbine à axe vertical. En cas d'eau potable, le compteur peut être à cylindre creux.

Afin de garantir une excellente précision, durée de vie et une bonne résistance aux eaux chargées, le mécanisme à hélice est vertical et équilibré de type Woltman. Le système de transmission est magnétique afin de séparer la partie mécanique en eaux chargées, de la tête d'enregistrement et totalisateur.

Pour faciliter la maintenance, augmenter la durée de vie de l'appareil, et minimiser les coûts d'entretiens, le compteur doit pouvoir être facilement démontable. Les pièces nécessitant un remplacement ou un entretien doivent pouvoir être tenues en stock et réparées, sans avoir besoin de remplacer l'ensemble de l'équipement de comptage (maintenance simplifiée par un démontage en ligne). L'appareil doit être insensible à la corrosion et présenter un corps en fonte ductile revêtue polyester. L'ensemble du mécanisme doit être également résistant avec des guides, butées et paliers en carbure de tungstène. Toute la visserie doit être en inox 304 et/ou 316. L'équipement doit être équipé d'un système de réétalonnage plombé et numéroté.

La tête de comptage permet une lecture directe et intègre une cellule de réception des données par impulsion, connectable à un système de contrôle informatisé (compatible avec n'importe quel fabricant). Cette cellule doit être remplaçable facilement, sans avoir à remplacer la tête de comptage complète.

PIÈCES ANNEXES - SÉRIE DE PRIX 54

Les manomètres sont du type à glycérine avec robinet d'arrêt, les prix comprennent la fourniture, la pose y compris le raccordement sur té ou collier de prise en charge.

Les clapets vannes 1" et 3/4" sont en bronze ou en plastique à couvercle verrouillable "anti-vandalisme" (réf. RAIN BIRD 5 LRC ou 3 RC ou équivalent), le raccordement sur le collier de prise en charge ou le té est effectué à l'aide de tube polyéthylène haute densité D25 ou 32, avec blocage par béton de ces clapets. Les prix comprennent la fourniture d'une clé de déverrouillage.

MATERIEL d'ASPERSION - MONTAGE sur PERCHE - ARROSAGE LOCALISE - SÉRIE DE PRIX 55

Ne sont raccordés à une même canalisation que des appareils de même type dont les pluviométries sont voisines (soit arroseurs, soit tuyères).

Des jeux de différentes buses sont utilisés afin d'obtenir un débit proportionnel à la surface arrosée. L'écartement entre les arroseurs est de 0,8 à 1 fois leur portée.

Les appareils sont raccordés sur les conduites secondaires par l'intermédiaire d'un montage en déporté. Celui-ci est composé d'un départ sur la conduite secondaire (té ou collier de dérivation), d'un tuyau en polyéthylène, de raccords à cannelure hélicoïdale ou à compression, droits ou coudés. Le montage doit permettre une mise à niveau et l'horizontalité parfaite de la tête de l'arroseur, tout en évitant les ruptures par cisaillement dues aux passages d'engins.

Les appareils non escamotables sont positionnés sur une allonge métallique alimentée par un montage en déporté.

Les références indiquées au bordereau servent à préciser les caractéristiques du matériel à employer ; d'autres appareils présentant des caractéristiques techniques similaires peuvent être proposés à l'agrément du gestionnaire du marché, ces derniers sont comptés chaque fois que cela est possible par assimilation avec le matériel du bordereau. Le matériel proposé par le titulaire doit toujours être de dernière génération.

Les essais de fonctionnement de tous les systèmes d'aspersion sont réalisés après une mise en charge des canalisations à la pression normale de service. Tout appareillage présentant une défectuosité est réparé ou changé sans délai par le titulaire, un procès-verbal d'essai général de l'installation est établi par le gestionnaire du marché en présence du titulaire. Celui-ci effectue en outre tous les réglages sur les appareils de façon à assurer la répartition et la pluviométrie à l'usage souhaité par le gestionnaire du marché. Le non respect de cette dernière opération entraîne un refus catégorique de la réception des prestations d'arrosage.

TUYERES ET TURBINES

On distingue les prestations de remplacement de tuyères et de turbines existantes, des prestations d'installation de tuyères et turbines neuves

La prestation de remplacement de tuyère ou turbine existante comprend la dépose de l'ancienne installation, la fourniture et la pose de la tuyère ou de la turbine, y compris la buse au choix du gestionnaire et les pièces de raccords jusqu'au collier de prise en charge. **Les terrassements nécessaires et la mise à niveau du terrain sont également inclus dans le prix**

La prestation d'installation de tuyère ou turbine neuve comprend la fourniture et la pose de la tuyère ou de la turbine, y compris la buse au choix du gestionnaire et les pièces de raccords nécessaires pour le montage en dérivation jusqu'au collier de prise en charge, y compris ce dernier. **Les terrassements nécessaires et la mise à niveau du terrain sont également inclus dans le prix**

On distingue selon le type d'arroseur à mettre en place :

- Les tuyères fixes en bronze ou en plastique avec adaptateur pour raccordement sur perche mais non compris les perches
- Les tuyères escamotables
- Les turbines escamotables,

MONTAGE SUR PERCHE

Pour permettre une meilleure diffusion de l'eau dans les zones arbustives, les arroseurs ou tuyères sont montés sur perche suivant les précisions des projets ou les demandes du gestionnaire du marché.

Ce montage se fait selon le détail fourni en annexe du CCTP dans le cahier de dessins.

La prestation comprend le tuyau polyéthylène série 10 bars, le tube acier galvanisé D 32, les pièces de raccordement et le raccordement à la canalisation ; l'allonge en acier galvanisé D de 80 à 90mm, le blocage par béton et le scellement des perches par plot béton.

L'allonge doit avoir une longueur suivant le cas de 0,40 à 3,00 m.

Les dimensions des plots béton pour le scellement des perches sont les suivantes :

HAUTEUR	LONGUEUR (m)	largeur (m)	profondeur (m)
jusqu'à 0,40	0,30	x 0,30	x 0,40
de 2,01 à 3,00 m	0,40	x 0,40	x 0,60

BRUMISATION

La prestation d'installation d'une perche pour brumisation comprend :

- La fourniture et l'installation, selon schéma du cahier de dessins en annexe du CCTP, d'une perche en acier galvanisé 20x27 ayant une hauteur hors sol de 5,00m filetée ou taraudée à chaque extrémité.
- La fourniture et la pose sur la tête de la perche d'une réduction galvanisée 15x21 et d'un brumisateur inox de type "ZEUS" ou équivalent selon agrément du gestionnaire du marché.
- Le pied composé des pièces en acier galvanisé suivantes : un Té, une manchette de 0,30ml, un bouchon à son extrémité et un bloc de béton de 0,40x0,40x0,40m.
- Le raccordement à la canalisation se fait par une antenne en polyéthylène 16 bars DN25 de 3 ml maximum et des raccords compression à chaque extrémité.
- La perche doit être haubanée à l'aide de 3 câbles inox de 4 mm de diamètre, sertis sur une coupelle galva fixée sur celle-ci à 3,50 mètres du sol par un collier. Les câbles seront équipés d'un tendeur et sertis sur un piquet métallique scellé dans un bloc de béton de 0,40x0,40x0,40m

Les prestations de remplacement comprennent la fourniture et la pose du matériel à remplacer et toutes les pièces de raccordement nécessaires aux prestations

ARROSAGE LOCALISE DE SURFACE OU ENTERRE

Certaines installations d'arrosage pourront être conçues selon un système d'arrosage localisé de surface ou bien selon un système d'irrigation souterraine particulier fonctionnant selon une pression de service inférieure à celle des réseaux par aspersion. Le titulaire doit prendre toutes dispositions nécessaires pour effectuer la pose des systèmes d'arrosage localisé selon les prescriptions et normes prévues par les fabricants.

Certaines petites fournitures nécessaires à la maintenance de réseaux d'arrosage localisé pourront être demandées au titulaire sans qu'il y ait de mise en œuvre de sa part.

L'installation **d'arrosage localisé de surface dit "arrosage par goutte à goutte" est rémunérée au mètre linéaire** et comprend :

- la fourniture et la pose d'une rampe goutte à goutte en polyéthylène de diamètre 16 mm ou 20mm de 1,2 mm d'épaisseur avec gouteur intégré tous les 30 à 50cm, d'un débit de 2 à 3 l/h auto régulé y compris tous manchons rilsan (tés, coudes, manchons), les colliers inox et système d'agrafage.
- la confection de cavaliers en fer de diamètre 4 mm de 0,30 m de longueur à planter en terre pour fixation des rampes, pour chaque branche.

Le titulaire doit préalablement à la réalisation de la rampe d'arrosage par goutte à goutte présenter un schéma d'installation qui doit être validé par les gestionnaire. Ce plan permet de déterminer l'espacement nécessaire entre les rampes et donc le nombre de mètre linéaire.

Les essais de fonctionnement des réseaux mis en place sont effectués par tronçons successifs. Les canalisations sont réparées et changées si nécessaire dès constat par le titulaire afin d'assurer un fonctionnement optimum du système d'irrigation localisé.

L'installation d'un **système d'arrosage enterré dans une zone d'arbre** comprend

- la fourniture et la pose d'un système d'arrosage des racines de type "RWS-BGX" ou équivalent, composé d'une grille verrouillable d'environ 10cm de diamètre, d'un gicleur ayant un débit de 60 l /h pré-installé maintenu en place dans un cylindre perforé en polymère et d'une hauteur de 90 cm environ, et d'un tube flexible en polyéthylène permettant le raccordement à la canalisation d'arrosage.
- Le raccordement du gicleur à la canalisation d'arrosage y compris les pièces nécessaires au raccordements
- Les terrassements nécessaires à la prestation

TELECOMMANDE ET PROGRAMMATION- SÉRIE DE PRIX 56

Les articles décrits dans cette série de prix sont relatifs aux installations et appareils à mettre en place pour la réalisation de systèmes d'arrosage intégré.

Le titulaire doit s'assurer que les matériels employés et l'installation réalisée sont conformes aux normes en vigueur.

Les essais de programmation doivent donner lieu à un procès verbal établi par le gestionnaire du marché.

ELECTROVANNES

Entretien des espaces verts et petites réparations dans les 13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille (Lot 1)

L'électrovanne doit être installée de manière à laisser un vide entre elle et le fond en gravier de 10 cm, pour en permettre le démontage aisé.

La prestation comprend la fourniture et la pose de l'électrovanne y compris les raccordements unions à joints plats aval et amont sur les conduites et la connexion des câbles.

PROGRAMMATEURS

Pose de programmeur

La commande des électrovannes se font à partir d'un programmeur mis en place dans un local, un coffret ou un regard qui font pour chaque opération l'objet de dispositions ou d'adaptations particulières.

Dans tous les cas, le programmeur est disposé dans un endroit ventilé, facilement accessible et ne présentant aucune humidité.

La fixation sur mur doit être réalisée sur un plateau isolant, épaisseur 12 mm, compris dans le prix qui reçoit également un disjoncteur différentiel dont le modèle est fonction de la puissance de l'installation et qui est raccordé au compteur EDF.

La prestation comprend la mise à la terre conformément aux normes et la connexion des câbles de manière à assurer une parfaite étanchéité de l'installation

Dépose de programmeur

La prestation de dépose de programmeur comprend la dépose du programmeur et son évacuation, le repérage, l'étiquetage ou le marquage des fils pour chaque station, et la remise au gestionnaire du marché d'un schéma de câblage .

Programmeur hybride

Le programmeur hybride ou électronique doit disposer des caractéristiques techniques suivantes : transformateur incorporé ; affichage cristaux liquides, 3 programmes minimums, dispositif de modification globale des temps programmés, réserve de marche avec batterie rechargeable.

Programmeur à piles

Les programmeurs à piles doivent être agréés par le gestionnaire du marché et doivent comprendre un clip de maintien et un solénoïde standard (pour les programmeurs commandés par console) ou à impulsion (pour les programmeur à commande sans console) fournis avec des piles 9V longue durée étanches. La console de commande fait l'objet d'une rémunération spécifique.

Décodeur

Les prestations de fourniture et pose de décodeur incluent systématiquement la reprogrammation de l'installation.

ACCESSOIRES DIVERS - SERIE DE PRIX 57

CABLES DE COMMANDE

La liaison électrique des électrovannes avec le programmeur se fait à l'aide de câbles enterrables à poser dans fourreau PVC rigide ou TPC annelé.

Les câbles regroupés en faisceaux par adhésif spécial ou colliers plastiques sont posés latéralement aux canalisations d'arrosage et en tranchée commune.

Un câble est pris comme fil commun alors que les autres câbles relieront chacun une direction du programmeur à une électrovanne et selon un ordre préétabli à respecter lors du montage.

La prestation comprend la fourniture et le passage des câbles dans un fourreau PVC rigide ou TPC annelé ou équivalent, les connexions des câbles de manière à assurer une parfaite étanchéité de l'installation. Les fourreaux sont rémunérés en sus aux prix prévus au BPU.

CONDUITES D'ASSAINISSEMENT - SÉRIE DE PRIX 58

L'objet de ce paragraphe est de définir les prestations de réparations ou petites créations de réseaux d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales ; mais aussi de mise en œuvre de regard d'arrosage et d'ouverture et fermeture des compteurs d'eau.

Seules les zones engazonnées sont traitées à part. Le gazon est découpé et déplaqué en rouleaux, conservé dans un lieu sûr et remis en place après comblement des tranchées.

La pose des conduites est faite suivant les normes en vigueur. Le choix de la série doit tenir compte des effluents à évacuer, de la profondeur de la fouille qui ne doit pas être inférieure à 0,70 m au-dessus de la génératrice supérieure, et du passage des charges roulantes.

Dans tous les cas, des essais d'étanchéité sont réalisés avant le remblaiement des tranchées, soit à l'eau, soit à la fumée.

Le raccordement des conduites diverses sur regards est fait soit au caoutchouc étanche, soit au moyen de raccord mâle ou femelle avec bague de joint, type à joint glissant nécessitant une lubrification.

A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose sont obturées à l'aide d'un bouchon pour éviter l'introduction de corps étrangers ou d'animaux. Au moment de leur mise en place, les tuyaux de toute espèce sont examinés à l'intérieur et soigneusement débarrassés de tous corps étrangers qui pourraient y avoir été introduit.

Le titulaire a l'entière responsabilité de cette vérification ainsi que de l'existence de tous corps étrangers dans la conduite avant la mise en service.

Un plan de récolement est fourni au gestionnaire du marché en version papier et en version informatique exploitable. Ce plan comprend le diamètre des conduites, l'emplacement des regards, la cote des radiers et du terrain correspondant.

CANALISATIONS PVC

Dans les opérations de pose, les efforts de flexion et de torsion des tubes doivent être évités (serrage des raccords, approche des extrémités...).

Les tuyaux doivent être posés en files bien alignées et bien nivelées.

Le montage de joint se fait avec l'emboîture vers l'amont. Après la mise en ligne des tuyaux à raccorder, on procède de l'aval vers l'amont. Les parties à emboîter étant nettoyées, elles sont enduites d'un lubrifiant, sans toutefois lubrifier le logement de joint.

L'assemblage n'est pas sollicité mécaniquement avant au moins 30 minutes.

Les prix de canalisation comprennent le compactage du fond de fouille, la fourniture, le calage, la pose selon schéma joint en annexe 2 du CCTP avec joints, les coupes éventuelles, et l'enrobage en sable y compris la fourniture du sable.

Les canalisations sont payées au mètre linéaire posé.

La réalisation des tranchées est rémunérée en sus au prix prévus au BPU. Les largeurs de tranchée prises en compte pour la pose de canalisations sont augmentées de 0,10 m de part et d'autre de la génératrice extérieure du tuyau pour les canalisations en PVC, et de 0,30 m de part et d'autre de la génératrice intérieure du tuyau pour les canalisations en béton.

REGARDS - AVALOIRS – GRILLES

Pour cette série de prix, les prestations comprennent la fourniture et la pose du matériel, les sujétions de pénétrations des canalisations, les enduits intérieurs et extérieurs et les terrassements.

Les prestations de dépose comprennent les terrassements, l'évacuation des déblais et la remise en état du terrain.

REGARD EN MATIERE PLASTIQUE

Les regards en plastiques ont les caractéristiques techniques suivantes :

- Regards plastique HDPE circulaires ou rectangulaires permettant un accès facile aux compteurs, vannes,...
- Passages prévus pour une canalisation, avec passages supplémentaires prédécoupés sur les côtés
- Possibilité d'emboîter deux regards l'un sur l'autre afin d'augmenter la profondeur.

La prestation comprend la fourniture et la pose d'un regard modèle préfabriqué en matière plastique vert, de forme rectangulaire ou circulaire y compris le couvercle de verrouillage et la clé d'ouverture. La pose doit être effectuée selon le schéma en annexe 2 du CCTP, sur un lit de gravier de 10 cm posé sur un film géotextile de type Bidim ou équivalent. Le modèle proposé doit être approuvé par le gestionnaire du marché.

REGARD EN BETON

La prestation comprend la construction de regard en maçonnerie ou en préfabriqué selon choix du gestionnaire du marché, selon les coupes types fournies en annexe 2 du CCTP, y compris le couvercle en tôle striée de 4 mm, la fermeture par cadenas city SEM et la clé du cadenas

TAMPON EN BETON

Pour les regards borgnes utilisés pour les changements de direction, la couverture est faite par dalle en béton armé dosé à 350 kg avec anneau de relevage. L'épaisseur de la dalle est égale ou supérieure à 1/7 du diamètre ou de la longueur du regard. La prestation comprend le cadre adapté; la confection ou la fourniture et la pose complète.

TAMPON EN FONTE POUR TROTTOIR

Pour les regards sur trottoirs, le tampon est en fonte ductile, série légère, comprenant : une partie mobile avec trou d'aération. La résistance à la rupture doit être égale ou inférieure à 10.000 daN. Le cadre métallique est scellé sur la cheminée de regard. Modèle carré ou rond au choix.

TAMPON EN FONTE POUR CHAUSSEE

Pour chaussée lourde, le tampon doit être en fonte ductile modèle verrouillable sur son cadre et de diamètre 600 mm ouvrant. La résistance à la rupture doit être égale ou supérieure à 30.000 da N. Le scellement sur cheminée de regard.

TAMPON EN FONTE A FERMETURE HYDRAULIQUE

Le tampon à fermeture hydraulique comprend un cadre métallique, une gouttière, un tampon verrouillable sur le cadre muni d'une garniture joint polyéthylène.

GRILLES

La grille d'évacuation des eaux pluviales doit être en fonte ductile comportant un cadre fonte dont seul le modèle 500 x 500 aura des pattes de scellement, une grille en fonte plate ou concave. Charge 30 tonnes environ. Surface d'avalement variant de 4 à 12 dm² suivant le modèle.

Le modèle plat est utilisé pour les aires stabilisées ou minérales et le modèle concave pour les caniveaux.

Le regard est du même type que le regard de visite .

CANIVEAU A GRILLE

Les caniveaux grilles sont constitués d'éléments d' 1m linéaire, préfabriqués en béton de polyester, emboîtables, avec pente naturelle de 0,6 %. Obturateur aval avec manchon P.V.C soit horizontal, soit vertical Ø 150 pour raccordement à la conduite. La grille de recouvrement peut être de deux modèles suivant les charges à supporter : soit modèle en fonte ductile pour les surcharges 10 T, soit modèle en caillebotis galvanisé pour les zones piétonnes. Les éléments sont posés sur lit de mortier de 10 cm d'épaisseur dosé à 250 kg et emboîtés entre eux par clavette.

La prestation de remplacement comprend uniquement la fourniture et la pose d'un élément de grille de recouvrement sur caniveau préfabriqué déjà existant

FOURNITURE ET POSE DE DIVERS MATERIEL D'ARROSAGE - SÉRIE DE PRIX 59

La fourniture de matériel d'arrosage non prévu dans le présent BPU est rémunérée par application d'une réduction sur les prix des catalogues fournisseurs.

Les prix s'entendent frais de port et de livraison sur le chantier inclus.

La facturation de la fourniture est présentée obligatoirement accompagnée de l'extrait du prix du catalogue concerné.

Les révisions de prix prévues au CCAP ne sont pas applicables à ces fournitures.

La pose des fournitures est rémunérée au temps passé selon le prix 59 02 et comprend la pose et le raccordement du matériel, le cas échéant la dépose de l'ancien matériel.

9.6 : PRESTATIONS DE PLANTATIONS DE VÉGÉTAUX ET D'ENGazonnement

PROVENANCE ET QUALITÉ DES VÉGÉTAUX

Qualité des plants

Les végétaux fournis par l'entrepreneur doivent être de premier choix, sains, sans mousses ni gerçures et présenter tous les aspects d'une végétation vigoureuse; les plantes ne satisfaisant pas à ces conditions peuvent être refusées par le gestionnaire du marché, même après plantation.

Il appartient à l'entrepreneur, lors des prestations, de faire part des réserves qui lui paraîtraient judicieuses sur la nature des essences imposées, compte tenu, par exemple, de la difficulté de s'approvisionner auprès des pépiniéristes pour la totalité des fournitures végétales en genres, espèces, variétés, formes, taille ou quantité, ou encore des conditions climatiques locales.

Tous les végétaux doivent être conformes aux normes AFNOR en vigueur contenues dans le recueil des normes françaises des produits de pépinière et notamment aux normes suivantes :

NFV 12.031 : Jeunes plants et jeunes touffes fruitières et ornementales – Spécification générale.

NFV 12.032 : Jeunes plants d'arbres fruitiers – Spécifications particulières.

NFV 12.037 : Jeunes plants et touffes d'arbres et arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes – Spécifications particulières.

NFV 12.051 : Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales – Spécifications générales.

NFV 12.052 : Arbres fruitiers – Spécifications particulières.

NFV 12.053 : Rosiers – Spécifications particulières.

NFV 12.054 : Conifères d'ornement – Spécifications particulières.

NFV 12.055 : Arbres d'alignement et d'ornement – Spécifications particulières.

NFV 12.056 : Arbres d'alignement et arbustes d'ornement particuliers aux régions de climat méditerranéen ou océanique doux – Spécifications particulières.

NFV 12.057 : Arbustes à feuilles caduques ou persistantes – Spécifications particulières.

NFV 12.058 : Plantes grimpantes sarmenteuses – Spécifications particulières

NFV 12.059 : Plantes dites de terre de bruyère – Spécifications particulières

Provenance des plants

Les plans proviennent de pépinières choisies par l'entreprise et acceptées par le gestionnaire du marché.

Les espèces végétales doivent provenir des zones climatiques et de natures de sol égales ou compatibles avec celles du site.

Les végétaux qui proviendraient de l'étranger doivent satisfaire aux normes en vigueur lors de leur prise en charge en France.

Pour rappel : la livraison doit être accompagnée d'un Passeport Phytosanitaire Européen (PPE) pour tous les végétaux considérés comme à risque car susceptibles d'héberger des organismes nuisibles notamment dans le cadre de la lutte préventive contre Xylella Fastidiosa.

a) Conditions d'élevage

Les pépinières d'élevage sont soumises à la réglementation phytosanitaire et ont déclaré leur activité au Comité National Interprofessionnel de l'Horticulture (CNIH), les plants ne doivent en aucun cas avoir été forcés ou contraints.

En conséquence, l'entreprise doit accompagner sa soumission d'une note indiquant :

- la situation géographique de la ou les pépinières où sont produits les plants
- les caractéristiques des substrats de plantation utilisés
- un certificat de soumission à la réglementation phytosanitaire

Remarque : Les plants ne doivent pas être cultivés en panier plastique avant rempotage en conteneurs et les jeunes baliveaux doivent avoir subi au moins une transplantation et pas de taille.

Caractéristiques des plants

Des visites en pépinière peuvent être effectuées par le gestionnaire du marché pour le choix de végétaux, avant arrachage et / ou approvisionnement des végétaux sur le chantier, qui se réserve le droit de choisir les végétaux sur pied ou de retenir tel ou tel lot ou partie de lot.

De plus, pour tous les végétaux, les caractéristiques qualitatives suivantes doivent être respectées :

- les racines des végétaux à feuilles caduques doivent être pourvues d'un chevelu abondant, sans écorchures et si possible conservées dans leur intégrité ;
- les racines des arbres auront au moins 0,30m de longueur après un éventuel recepage, les sujets d'une force supérieure à 14/16 sont livrés en bacs ou mottes grillagées ;
- les arbustes et vivaces doivent présenter une végétation régulière, bien ramifiée et équilibrée par des rabattages et tailles en pépinières. Le rapport force/ramification est conforme à celui défini par les normes A.F.N.O.R.
- les vivaces sont livrées en conteneur.

Contrôle de la réception des végétaux

Ce contrôle est indispensable et doit être exécuté contradictoirement quel que soit l'origine des végétaux.

Contrôle quantitatif :

Le contrôle porte sur :

- le nombre de végétaux
- les espèces prévues
- les hauteurs et formes commandées
- l'étiquetage conforme aux normes de tous les végétaux

Contrôle qualitatif :

Au niveau qualitatif, sont jugés les soins apportés à la culture, à l'arrachage et l'emballage ainsi que les soins qui auront été pris entre ces trois opérations et la livraison :

- mottes bien constituées : chevelu racinaire tenant la terre
- racines non brisées, non sèches
- écorces non meurtries, non ridées
- greffes bien soudées
- absence de parasite
- absence de maladie

Admission des plantes

La vérification et l'admission des plantes ont lieu sur le chantier. Le gestionnaire du marché établit un procès-verbal, des constatations faites.

Manutention et apport des plantes sur le chantier

Lors de la manutention, le titulaire doit prendre garde à conserver les plantes dans leur intégralité. Il veille :

- à faire respecter le bon état des branches charpentières et de la couronne
- à ne pas briser les bourgeons
- à ne pas écorcher ou meurtrir le tronc
- à ne pas briser ou abîmer partiellement les racines
- à ne pas briser la motte.

Lors des petites manutentions, l'entrepreneur fait poser une protection (paillason, etc...) sur les parois du camion afin de ne pas endommager les végétaux lors du transport. La protection des racines des plantes contre le froid doit être réalisée avec de la paille. Les plantes sont apportées sur le chantier, par engins mécaniques, au fur et à mesure de l'avancement des prestations. Elles ne doivent pas y rester en attente plus d'une journée.

Les végétaux fournis par le Service Espaces Verts de la Ville de Marseille sont réputés être conformes. Les prestations liées au chargement, transport et déchargement doivent être effectuées avec méthode et soins. Seuls, les végétaux conditionnés en bacs seront chargés par le gestionnaire du marché, mais le calage de ceux-ci sur les véhicules est effectué par le transporteur.

Pour récupérer les végétaux dans les pépinières du Service Espaces Verts de la Ville de Marseille, le titulaire s'adresse à celles-ci durant les horaires de travail du personnel.

Les collectes de fournitures peuvent être stoppées par temps de pluie, neige ou gel.

Provenance, qualités des graines et composition des mélanges

La composition des mélanges est soumise à l'approbation du gestionnaire du marché avant sa mise en œuvre.

Les gazons ornementaux, les plaines de jeux et d'une façon générale les gazons destinés à être régulièrement entretenus, sont établis avec des semences certifiées de cultivars inscrits au catalogue officiel français des espèces à gazon ou au catalogue des autres pays l'Union Européenne, jugés équivalents.

Les mélanges sont définis en fonction du sol, du climat et de la destination du gazon, en tenant le plus grand compte des résultats d'inscription des cultivars.

Les gazons et les zones enherbées qui ne sont pas destinés à être régulièrement entretenus sont établis avec des mélanges comportant soit des semences certifiées de graminées et de légumineuses inscrites au catalogue communautaire, soit des semences non certifiées d'espèces diverses sauvages ou ornementales, herbacées, ligneuses ou les deux.

Les semences sont livrées sur le chantier en emballages inviolables, étiquetés conformément à la réglementation. Les étiquettes précisent la composition exacte (pourcentage, espèces, cultivars) et la date de fermeture des emballages.

Le titulaire justifie au gestionnaire du marché de la provenance des graines par la remise :

- des étiquettes figurant sur le sac des graines utilisées et qui porte le numéro de conditionnement, ainsi que le détail des espèces et variétés de composants lorsqu'il s'agit d'un mélange
- du certificat d'origine du Service Officiel de Contrôle et de Certification (SOC)

Dans tous les cas les graines doivent être entières et bien mûres.

FOURNITURE DE VÉGÉTAUX - SÉRIE DE PRIX 80 à 82

Les végétaux sont répertoriés suivant le classement et le conditionnement indiqués dans l'annexe 1 jointe au présent CCTP. Les végétaux non listés peuvent être assimilés à la classe comprenant des végétaux similaires sur accord du maître d'œuvre et du titulaire.

Ce classement sert de base à la rémunération de la fourniture des végétaux.

Garantie de reprise

Le gestionnaire du marché peut demander au titulaire l'application de la garantie de reprise. Dans ce cas, le prix de la fourniture est majorée par l'application de la plus-value prévue au BPU.

La garantie de reprise comprend :

- le remplacement des végétaux si nécessaire sur 1 année végétative complète au-delà de la réception
- l'entretien horticole sur une année végétative complète comprenant les arrosages manuels autant que de besoin ou la mise en service de l'arrosage automatique, les traitements phytosanitaires si nécessaire, la remise en état des attaches, et des protections, l'ajout de terre, la fertilisation, la taille, y compris toute prestation nécessaire au bon état d'entretien des végétaux..

Prestations de fourniture de végétaux

La fourniture, le transport et la livraison sur le chantier sont compris dans les prix de fourniture de végétaux.

Fourniture d'arbres en cépée

Pour la fourniture d'arbre en cépée, il est appliqué la fourniture d'arbre tige en prenant comme force, la force de la tige la plus forte augmentée d'une classe.

Fourniture de plants forestiers

Les plants forestiers de reboisement sont cultivés soit avec une année de semis et une année de repiquage (1+1), soit avec une année de semis et pas de repiquage (1+ 0). Les plants sont fournis en godets de type W - M, ou autre type à faire agréer. Le volume des godets est compris, suivant les espèces, entre 300 et 600 ml.

Fourniture de tapis fleuri

Le gestionnaire du marché se réserve le droit d'imposer la composition du tapis fleuri. La demande doit alors être réalisée au moins 4 mois avant la livraison. A défaut d'anticipation, le gestionnaire choisit dans une gamme proposée par le titulaire.

PLANTATION DE VÉGÉTAUX - SÉRIE DE PRIX 83

Stockage des végétaux

Dans l'intervalle compris entre l'arrachage et la plantation, toutes précautions nécessaires sont prises pour la conservation des végétaux de façon à éviter meurtrissures ou dessèchement et atteintes par le gel.

Le délai maximum toléré entre la date d'arrachage et la plantation n'est que de 72 heures. Les végétaux conditionnés à racines nues, sont placés à l'abri de la lumière et du soleil, couverts par des toiles, bâches ou paillassons, également durant le transport.

Époque de plantation

La plantation ne doit pas être exécutée en période de gelée ni lorsque la terre est détrempée par la pluie ou le dégel. Les dates de plantations seront expressément indiquées dans chaque bon de commande.

Si le titulaire estime que l'époque de plantation prescrite ne convient pas aux végétaux à mettre en place, il doit faire, par écrit des réserves auprès du gestionnaire du marché et formuler ses propositions de calendrier de plantation.

Préparation des végétaux

Les racines sont rafraîchies en recoupant leurs extrémités et en supprimant les parties meurtries et desséchées. Il faut cependant conserver le maximum de chevelu. Plus la plantation est tardive, plus longues doivent être conservées les racines.

La partie aérienne est éventuellement éclaircie, jamais rabattue. La flèche doit être conservée à la plantation.

Le chevelu des racines peut être traité par pralinage ou tout procédé similaire destiné à faciliter la reprise. Ce traitement est indispensable pour toute plantation de végétaux à racines nues effectuée tardivement.

Distance de plantations

Les espacements des plants sont définis soit dans les bons de commande soit par les plans d'exécution notifiés à le titulaire par le gestionnaire du marché.

Les fiches et étiquettes attachées aux plants ne peuvent être enlevées qu'après établissement du constat contradictoire d'exécution des plantations.

Fosse de plantation.

Les fonds des fosses sont décompactés sur 30cm minimum pour que les racines puissent pénétrer dans un milieu suffisamment meuble ou aéré et les parois non lissées

Les fosses peuvent être ouvertes manuellement ou mécaniquement. L'ouverture se fait sur sol bien ressuyé afin d'éviter tout lissage des parois. Si au cours des terrassements, le terrassement faisait apparaître des secteurs d'hydromorphie, le titulaire doit en informer le maître d'oeuvre.

Volume et profondeur des fosses et des massifs

Ces fosses de plantation concernent :

- Des emplacements individuels pour des sujets isolés
- L'ensemble d'un massif pour des plantations groupées

Les volumes et profondeurs **minimum** de ces fosses par rapport à la cote finie sont :

- Arbres tiges et conifères en bac : volume 6 m³ - Profondeur : 1 à 1.50 m
- Arbres et conifères à racines nues ou en mottes : volume 2 m³ – Profondeur : 1 à 1.50 m
- Baliveaux : Volume 0.70 m³ – Profondeur : 0.70 m
- Arbustes isolés : Volume 0.125 m³ – Profondeur : 0.70 m
- Arbustes en massif : Profondeur : 0.50 m
- Vivaces : Profondeur : 0,40m

Si la terre en place est impropre ou non adaptée à la plantation une plus value est appliquée comprenant l'extraction des matériaux impropres et leur évacuation à la décharge, le décompactage des parois la fourniture, le transport, la mise en place et le compactage de mélange terreux (½ de terre végétale, ¼ de sable de rivière et de ¼ de compost d'origine végétale)

Mise en place des végétaux

Une butte de terre végétale, exempte de pierres ou de matériaux impropres à la végétation et sur laquelle on fait reposer le système racinaire, est mise en place dans le fond du trou de plantation.

Le collet est placé au niveau du fond de la cuvette à aménager pour l'arrosage.

Le système racinaire ne doit être ni comprimé, ni déplacé.

Le trou de plantation est comblé ensuite de terre fine. Le tassement de la terre doit être effectué avec soin de manière à ne pas blesser les racines ni déséquilibrer le plant, qui doit rester droit, ni laisser de poches d'air.

Taille de formation

Une taille de formation est effectuée.

La première taille de formation fait partie de l'opération de plantation : il en est ainsi en particulier pour la mise en forme des haies.

Cuvette et arrosage

La terre est disposée au pied de la plante en ménageant autour du collet une légère cuvette pour recevoir les eaux d'arrosage.

Après formation de la cuvette, le titulaire effectue un premier arrosage qui fait partie de l'opération de plantation et n'entre pas dans le cadre des arrosages d'entretien.

Les quantités approximatives d'eaux par arrosage sont les suivantes :

- 60 litres d'eau par arbre à racines nues et 100 litres pour les arbres en motte ou en bac.

- 10 litres par jeune plant forestier.

Prestations de plantation

Les prix de plantation de végétaux s'appliquent en fonction du volume du bac, conteneur ou motte du végétal à planter. Ils comprennent :

- la préparation du sol : au besoin par un passage de motoculteur et un apport d'amendement d'origine végétale à raison de 10kg/m² à mélanger à la terre existante sur 10 cm d'épaisseur ;
- l'humidification des végétaux jusqu'à la plantation ;
- la manutention des végétaux à l'intérieur du chantier ;
- la réalisation des trous ou des fosses de plantation, y compris le décompactage des parois et du fond de la fosse ;
- la mise en place d'une butte de terre végétale, exempte de pierres et de matériaux impropres à la végétation ;
- l'implantation des végétaux ;
- la fermeture du trou de formation avec de la terre fine et le tassement de la terre effectué de manière à ne pas blesser les racines ni déséquilibrer le plant ;
- la première taille de formation si nécessaire ;
- la façon de cuvette et un premier arrosage à la manche au moment de la plantation ;
- l'évacuation du bac.

La fourniture de terre végétale et le tuteurage ne sont pas compris dans la prestation et sont rémunérés aux prix prévus au BPU.

Pour la plantation de végétaux fournis par la pépinière municipale, le chargement, le transport et la livraison sur le chantier sont rémunérés par une prestation au temps passé aux prix prévus au BPU.

Prestation de pose de tapis fleuris

La pose de tapis fleuris comprend :

- la préparation du sol : au besoin par un passage de motoculteur et un apport d'amendement d'origine végétale à raison de 10kg/m² à mélanger à la terre existante sur 10 cm d'épaisseur
- la mise en place du tapis fleuris
- l'arrosage

TUTEURAGE / HAUBANAGE / PROTECTION- SÉRIE DE PRIX 84

TUTEURAGE EN BOIS

Les tuteurs sont en rondin diamètre 8 ou 10cm traité classe IV épointés.

Les colliers sont en matière plastique (2 attaches minimums par arbre). Ils doivent permettre la croissance de la plante ou être desserrés en cas de besoin afin d'éviter le risque de blessures du tronc. Les colliers doivent pouvoir durer plusieurs années et ne pas blesser les sujets.

Les tuteurs sont mis en place avant la plantation du végétal.

Ils sont enfoncés dans le sol de 50 cm minimum.

Toutes précautions sont prises pour la protection des racines, mottes, container, tuyauterie et de l'écorce de l'arbre.

Tuteurage à plusieurs tuteurs : Les tuteurs d'une hauteur totale de 3,5m sont enfoncés de 1,5 à 2m. Ils sont réunis 2 par 2 par un demi-rondin de même qualité. Le demi-rondin pré troué est fixé aux tuteurs pré troués par 2 vis. 1 attache plastique est clouée sur chaque tuteur

Les prix comprennent, la fourniture du matériel nécessaire au tuteurage (tuteur, attache, demi rondin, vis, clous...) et la mise en place du tuteurage selon les prescriptions techniques ci dessus

HAUBANAGE

L'haubanage par tuteurs est réalisé avec des tuteurs de diamètre 8cm enfoncés dans le sol de 50 cm minimum. Les tuteurs seront reliés à l'arbre par des colliers caoutchoutés placés au dessous des premières branches et des fils double et torsadés.

L'haubanage par ancrage de motte comprend la pose d'un câble pour réaliser un cerclage supérieur au diamètre de la motte, l'ancrage du cerclage dans le terrain avec 3 pieux en ferraille au minimum, d'une longueur suffisante pour assurer la tenue de l'ancrage

Le prix comprend la fourniture de tout le matériel nécessaire et sa mise en œuvre pour réaliser l'haubanage commandé quelque soit la dimension de la motte.

ENGazonnement- SÉRIE DE PRIX 85

La réception de la pelouse (semis ou placage) est faite après la première tonte. Le réensemencement et la réparation des parties mal venues ou sèches sont effectués au frais du titulaire à la demande du gestionnaire du marché.

Des graines dont la faculté germinative est inférieure aux prescriptions peuvent être employées avec l'accord du gestionnaire du marché sous réserve de majorer les quantités de graines semées dans une proportion suffisante pour atteindre le résultat recherché.

Le choix des espèces, variétés et mélanges, doit, à chaque opération être validé par les gestionnaire du marché. Le semis est fait à raison de 30 à 40 gr de graines par mètre carré selon les prescriptions du gestionnaire du marché.

La fourniture d'anti-fourmis se fait selon les prescriptions du gestionnaire du marché.

PELOUSE DE SEMIS

L'engazonnement effectué à la main ou à la machine comprend :

- la fourniture des graines ;
- le semis à raison de 30 à 40 g/m² selon prescriptions du gestionnaire du marché ;
- le filet et le contre filet : en n'oubliant pas de terminer la préparation en bordure des allées et des massifs par le façonnage d'un léger bourrelet ;
- le ratissage pour enfouissement des graines ;
- le roulage : lors de cette opération, il ne s'agit pas de compacter le sol, le rendant ainsi imperméable à l'air et à l'eau mais de le tasser afin que l'on puisse évoluer sur sa surface sans pour cela créer des déformations ;
- l'arrosage jusqu'à la première tonte : le titulaire doit veiller à ce que l'arrosage soit pratiqué chaque fois que le gazon a un besoin en eau ;
- l'entretien jusqu'à la première tonte y compris cette tonte.

Dans le cas de l'utilisation d'une machine à engazonner, la préparation superficielle, l'ensemencement, le roulage sont exécutés à la machine.

Pelouse fleurie : pour les semis de pelouse fleurie, il peut être demandé des mélanges à la carte, dans ce cas une plus-value est appliquée au prix prévus au BPU.

ENGazonnement PAR PLACAGE

Le gazon en plaque doit être d'une épaisseur minimale de 5 cm. Les films plastiques inclus dans le support de semeuse sont interdits. Le gestionnaire du marché ou la personne responsable se réserve le droit de refuser les plaques de mauvaise qualité.

Les plaques (ou rouleaux) sont posées à plat par rangées horizontales et à joints rompus ; elles sont bien tassées à la main d'abord et ensuite avec une batte. Les joints sont garnis au terreau, les arêtes recoupées pour former des surfaces régulières.

Placage de gazon

La prestation de placage comprend :

- le griffage superficiel sur une profondeur de 5 cm avant la pose du gazon de façon à faciliter la pénétration dans le sol des nouvelles racines ;
- l'humidification préalable du substrat est comprise ;
- la pose des plaques conformément aux prescriptions ci dessus ;
- le roulage ;
- l'arrosage autant que nécessaire jusqu'à la première tonte ;
- l'entretien jusqu'à la première tonte y compris cette tonte.

Les prix prévus au BPU s'appliquent quelle que soit la pente. En fonction de la configuration des lieux, le gestionnaire du marché décide si un agrafage est nécessaire. Dans ce cas, la plus-value prévue au BPU s'applique au prix de placage.

PELOUSE CIRCULABLE

La prestation de confection de pelouse circulaire comprend :

- le décaissement et le dressage du fond de forme ;

- la fourniture et la pose des dalles perforées en encaissement selon les prescriptions du fournisseur de dalles y compris les découpes nécessaires ;
- le battage puis la mise en place de la terre végétale enrichie dans les interstices des dalles jusqu'au niveau supérieur du dallage y compris la fourniture de terre végétale et des amendements nécessaires ;
- l'ensemencement du gazon y compris la fourniture de semis type gazon ordinaire ;
- l'arrosage autant que nécessaire jusqu'à la première tonte ;
- l'entretien jusqu'à la première tonte y compris cette tonte.

9.7 : PRESTATIONS D'ENTRETIEN PONCTUEL

Dans un même lieu (parc, jardin, square, accompagnement d'une même voirie), le gestionnaire du marché peut commander simultanément au titulaire plusieurs types d'entretien.

A titre d'exemple, pour un même espace vert de 13000m², il peut être commandé :

- un entretien pour un gazon soigné de 1500m²
- un entretien pour un enherbement naturel de 8000m²
- une taille manuelle pour un massif d'arbustes de 2000m²

Pour chaque surface, il est fait application du prix unitaire de la prestation demandée.

Prestations ponctuelles

L'ensemble des prix unitaires vaut pour un (1) passage (sauf indications contraires).

Les prix du BPU rémunèrent:

- * le ramassage des détritiques et déchets divers (hors dépôts sauvages encombrants) sur la totalité du site avant tout démarrage d'opération (sauf indications contraires) ;
- * l'évacuation des détritiques en décharge agréée tel que stipulés au présent CCTP ;
- * le broyage des déchets verts jusqu'à des branches de 8 cm de diamètre et leur épandage sur place sauf spécifications contraires du gestionnaire du marché
- * les matériaux et matériels indispensables aux actions visées ;
- * le personnel et engins indispensables aux actions visées.

ENTRETIEN TOITURE VÉGÉTALISÉE

La prestation doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur en matière de sécurité du personnel (ligne de vie, baudrier, ou garde corps). Ces prestations impliquent généralement l'accès aux toitures végétalisées par l'intérieur des bâtiments en empruntant des escaliers et des ascenseurs utilisés par du public ou du personnel municipal.

Toutes les prestations d'entretien ponctuel, de plantation et d'arrosage peuvent être commandées sur une toiture végétalisée. Ces prestations font l'objet de l'application de la plus-value prévue au CCAP pour prestations exécutées avec une ligne de vie".

ENTRETIEN DE GAZON ET FAUCHE D'ENHERBEMENT - SÉRIE DE PRIX 93

FAUCHE D'ENHERBEMENT OU DE FRICHES DONT LE COUVERT VÉGÉTAL EST À DOMINANTE HERBACÉE

Cette prestation comprend le nettoyage préalable afin de retirer tous déchets et détritiques, ainsi que le débroussaillage et nettoyage d'entretien annuel ou bisannuel de surfaces en friche (talus, bords de ruisseau, terrains en friche) très peu ou pas boisées et comportant essentiellement des graminées, des plantes vivaces non ligneuses, des ronces, des plantes annuelles et des jeunes repousses ligneuses.

Fauchage manuel

Le fauchage doit être effectué à l'aide de matériels conçus pour cet usage (type rotatifs), tenant compte de la nécessité ou non du ramassage des déchets de coupe et adaptés à la surface à traiter. L'ensemble de ces matériels doit être doté des protections permettant d'assurer la sécurité du travail, la sécurité des usagers et de préserver les végétaux ligneux. Les coupes sont franches et régulières. Le fauchage est interdit sur l'herbe mouillée.

La hauteur de coupe doit être définie conjointement avec le gestionnaire du marché.

Une attention toute particulière est apportée au moment de la fauche aux abords des troncs d'arbres, des buissons et des haies de façon à ne pas engendrer de blessures au collet (tonte manuelle vivement recommandée). Il est recommandé de dégager le pourtour des obstacles fixes (par désherbage manuel) avant de faire passer la faucheuse.

Gyrobroyage mécanique

Les herbes de prairies sont fauchées avec des tracteurs adaptés ou tondeuses auto-portées en système de recyclage. La totalité des herbes coupées est recyclée et laissée sur place. Ne sont pas acceptées les fauches non homogènes (tas d'herbe non broyés, paquets de gazons dispersés sur le terrain).

Le gestionnaire du marché se réserve le droit de demander à l'entreprise de repasser sur les parties non conformes à la demande.

La physionomie des prairies après la coupe doit être régulière, ne laissant apparaître aucune traînée (traces de roues) ou irrégularité (dégradation du sol lié à une mauvaise utilisation des couteaux ou fléaux des machines). Il est demandé à l'entreprise d'utiliser des engins munis de pneus basse pression.

Les matériels servant à la fauche doivent avoir à chaque passage des couteaux ou fléaux ou autres principe de coupe parfaitement aiguisés. Tout engin effectuant une fauche de mauvaise qualité et possédant des outils mal affûtés se verront stoppés par le gestionnaire du marché et remplacé par un engin possédant des outils bien affûtés.

Les zones inaccessibles doivent être fauchées manuellement ou avec tout matériel adapté pour obtenir la même hauteur uniforme de coupe et les zones délicates telles que bordures, parties plantées doivent être fauchées avec des engins légers à faible largeur de coupe ou débroussailleuse à fil à nylon pour les talus.

Les prestations de fauche comprennent aussi l'enlèvement des divers déchets (papiers, cailloux, feuilles, bois mort...) sur les surfaces intéressées et l'enlèvement des herbes projetées sur les aires non engazonnées.

Un deuxième passage a lieu après la fauche, pour s'assurer que le site une fois terminé soit en parfait état de propreté. Si le gestionnaire du marché constate que des papiers ou autres détritiques ont été broyés par les machines pendant la fauche, ils doivent être ramassés sur le champ.

Fauchage mécanique

Les herbes des prairies doivent être fauchées au tondobroyeur ou girobroyeur. Les herbes coupées sont ramassées ou non selon la commande.

Les hauteurs moyennes de coupe sont modulées suivant les époques de tonte.

Fauchage des prairies fleuries et cultures fourragères

Les herbes des prairies doivent être fauchées à la moto faucheuse.

Pour les prairies fleuries, les herbes coupées sont laissées sur place 15 jours et sont ensuite ramassées.

Pour les cultures fourragères, celles-ci sont mise en andain et le foin est ramassé sous 8 à 10 jours.

TONTE DE PELOUSE

Cette prestation comprend le nettoyage préalable afin de retirer tous déchets et détritiques, la tonte et l'enlèvement des produits de coupe ou non selon la commande. Lorsque l'herbe coupée n'est pas ramassée, les déchets de tontes seront mulchés.

La prestation comprend le ramassage préalable et l'évacuation des détritiques, la tonte sur terrain plat ou de pente inférieur à 30 %, y compris l'ébarbage des bordures. Avec ou sans ramassage de l'herbe coupée selon spécification du bon de commande.

AERATION DE PELOUSE

Cette prestation comprend :

- le nettoyage préalable et l'évacuation de tous déchets et détritiques ;
- le repérage et le piquetage des arroseurs ;
- l'aération de pelouse par carottage mécanique y compris l'apport d'un mélange sable / terreau ;
- l'évacuation des carottes.

Cette opération a pour but de permettre un meilleur développement des racines. Elle doit être réalisée en période de pousse c'est-à-dire au printemps de préférence. L'humidité du sol doit être suffisante afin de permettre une bonne pénétration des louchets dans le sol. Un arrosage préalable peut être demandé. Un minimum de 100 trous au m² est demandé. La longueur minimale de la carotte est 8 cm. Le poids de la machine ne doit pas excéder 800 kg.

SCARIFICATION DE PELOUSE

Entretien des espaces verts et petites réparations dans les 13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille (Lot 1)

Cette prestation comprend :

- le nettoyage préalable et l'évacuation de tous déchets et détrit ;
- le repérage et le piquetage des arroseurs ;
- la scarification de la pelouse par un passage croisé.

Cette opération doit être réalisée au printemps. Le poids de la machine ne doit pas excéder 800 kg.

REGARNISSAGE

Les semis de regarnissage sont effectués à l'automne ou au printemps.

Le choix des graines de gazon à utiliser ainsi que le dosage (entre 5 et 40g/m²) seront à définir en concertation avec le gestionnaire du marché selon la nature du gazon en place.

La prestation comprend:

- Le nettoyage préalable et l'évacuation de tous déchets et détrit
- Le griffage du sol au crochet
- Le semis y compris la fourniture des graines
- L'enfouissement des graines
- Le terreautage (à raison de 50l/10m²)
- La fourniture et l'application d'un produit anti fourmis
- Un roulage
- Un arrosage manuel

BINAGE ET TRAVAIL DU SOL - SÉRIE DE PRIX 94

Les prestations de binage comprennent l'arrachage, le ramassage, l'évacuation des plantes adventices et des papiers et détrit, la façon de cuvette lorsque l'arrosage s'effectue à la manche, la vérification et si besoin la consolidation ou le relâchement des tuteurs et colliers (y compris remplacement si nécessaire), l'ébourgeonnage du pied des troncs d'arbres.

TRAITEMENT DES PELOUSES, MASSIFS ET ARBRES - SÉRIE DE PRIX 94

Toute précaution d'usage tendant à protéger la végétation en place doit être prise en compte. Il en est de même pour la protection des usagers et des agents mettant en œuvre ce produit.

Si les végétaux sont abîmés à la suite d'une erreur de manipulation du titulaire, ils doivent être immédiatement remplacés à ses frais en fonction du pourcentage d'atteinte du végétal laissé à la libre appréciation du gestionnaire du marché.

FOURNITURE DE PRODUIT DE TRAITEMENT OU D'AUXILIAIRE

Dans tous les cas, les produits utilisés doivent conformes à la législation en vigueur et aux prescriptions prévues à l'article 8.4 du présent CCTP

La fourniture et la livraison des produits de traitement est rémunérée sur la base des prix publics indiqués aux catalogues des fournisseurs sur lequel est appliqué le taux de minoration prévu au BPU.

Les révisions de prix prévues au CCAP ne sont pas applicables à ces fournitures, les prix sont ajustables par application des nouveaux tarifs publics.

Les produits peuvent être des produits désherbants, des auxiliaires pour la lutte biologique ou tout autre produit phytosanitaire rendu nécessaire à l'entretien des végétaux.

Les traitements de fertilisation sont prévus dans les prestations de mise en forme paysagère

PRESTATION D'APPLICATION DE TRAITEMENT

Le mode de mise en œuvre doit être adapté aux produits, aux lieux, aux types de plantes à traiter et aux conditions du milieu. Toutes propositions sur le procédé de traitement doivent être approuvées par le gestionnaire du marché. Les opérations de traitement doivent être différées à une date ultérieure en cas de forte pluie, fort vent, grosse chaleur. Les quantités au m² prescrites par le fabricant doivent être scrupuleusement respectées.

Attention certaines prestations sont rémunérées à l'ARE (100m²) et non au m²

Les prestations avec un produit de traitement ou des auxiliaires comprennent systématiquement :

- un nettoyage préalable et l'évacuation des déchets et détrit.
- La mise en œuvre du traitement (produit ou auxiliaires) aux doses selon les prescriptions du fournisseur et ce quelque soit la hauteur

- la signalisation adaptée au type de traitement
- le matériel nécessaire pour mettre en œuvre le procédé de traitement choisi et toutes les sujétions nécessaires aux prestations

La mise en œuvre du traitement se fait sans nacelle jusqu'à une hauteur de 5m de haut sauf accord du gestionnaire du marché. Pour une application au-delà de 5m de haut, si besoin validé par le gestionnaire du marché, le prix de la nacelle est rémunérée en plus aux prix prévus au BPU.

PRESTATIONS DE DESHERBAGE

Les prestations de désherbage manuel ou mécanique comprennent :

- un nettoyage préalable et l'évacuation des déchets et détrit.
- la prestation de désherbage
- le ramassage et l'évacuation des déchets verts
- la signalisation adaptée à la prestation
- le matériel et toutes les sujétions nécessaires aux prestations

PRESTATIONS DE TAILLE DES VÉGÉTAUX- SÉRIE DE PRIX 95

Les déchets verts issus des tailles doivent être traités conformément aux prescriptions prévues à l'article 8.1 du présent CCTP. Ce traitement (broyage et épandage ou évacuation sur plateforme de compostage) est compris dans les prix de taille jusqu'à des branches de 8cm de diamètre. Au delà, si le gestionnaire demande le broyage, l'emploi d'un broyeur et le broyage des branches de plus de 8cm de diamètre sont rémunérés aux prix prévus au BPU.

Les prestations de taille nécessitent l'emploi d'un personnel qualifié et doivent respecter la structure et la physiologie des arbres. L'emploi de crochets pour faciliter l'ascension dans les arbres est interdit.

Toute plaie ou coupe effectuée à proximité des troncs ou charpentières doit faire l'objet d'une application immédiate d'un mastic de protection.

Seules les coupes effectuées en périphérie de la couronne et de moins de 5 cm de diamètre ne font pas l'objet d'une application systématique de ce mastic.

La coupe, sauf cas particulier précisé par le gestionnaire du marché, est toujours effectuée à l'insertion ou l'intersection des branches - elle est faite perpendiculairement à l'axe de la branche sans laisser de chicot, ni entamer la ride de l'écorce.

L'emploi du sécateur, sécateur hydraulique, pneumatique, cisaille, cisaille électrique est recommandé. Est exclu l'emploi de croissant, serpe de focardeur, barre de coupe, épareuse et tout matériel qui occasionne un hachage de l'extrémité des rameaux.

Les tailles de formation d'arbustes, d'entretien et de régénération sont exécutées au sécateur dans les règles de l'art en fonction des caractéristiques propres aux espèces : port de l'arbuste, époque de floraison, exigences particulières des espèces (ex : rosiers, buddleia, forthysia, hibiscus, lauriers roses, etc...).

En règle générale les prestations de taille de végétaux comprennent :

- le matériel et les engins adaptés à la prestation
- la taille selon les prescriptions techniques ci après ou prévues au BPU
- le masticage des plaies y compris la fourniture du masticage
- le traitement des déchets de taille conformément à l'article 8.1 du CCTP
- le nettoyage du chantier

Les prix ne comprennent pas la signalisation nécessaire.

TAILLE DE PLANTES VIVACES ET ARBUSTES

Taille des arbustes à fleurs après floraison printanière ou estivale

Elle a pour but de supprimer la floraison et laisser l'arbuste faire sa pousse de l'année.

Le matériel utilisé est essentiellement le sécateur, sécateur de force, scie égoïne.

L'intervention se fait sur les rameaux de l'année précédente.

Cette taille comprend :

- le rabattage des branches à la hauteur déterminée par le représentant du gestionnaire du marché,
- la taille du bois mort, des branches abîmées ou parasitées,
- une sélection des jeunes rameaux.

Taille des vivaces et graminées

Le matériel utilisé est essentiellement le sécateur, sécateur de force, scie égoïne.

La taille se fait sur les rameaux de l'année. Les finitions de taille sont faites à la cisaille pour éviter d'écorcher les rameaux et ainsi avoir une taille franche et nette. Seule la personne responsable du marché décide de la date à laquelle sont taillés les végétaux.

Cette taille comprend :

- le rabattage qui se fait si possible sur la coupe de l'année précédente
- les finitions sont faites à la cisaille et au sécateur

Taille de haie

Elle a pour but de réduire le volume du végétal notamment pour que celui-ci ne provoque aucune nuisance sur la voirie (problème de visibilité ou bien encombrement).

Le matériel utilisé est choisis en accord avec le représentant du gestionnaire du marché et variable en fonction de la nature de la haie, de sa localisation et de son état sanitaire. Pour les tailles dites mécanique ou semi mécanique, lamier et taille haie thermique sont autorisés sous conditions qu'ils possèdent des couteaux bien affûtés, dans le cas contraire le matériel est refusé par le représentant du gestionnaire du marché. Ce type de matériel n'interviendra que sur la pousse de l'année, aucune écorchure ou éclatement du bois n'est accepté. Dans le cas où ces matériels provoquent ce type de dégâts une taille manuelle est aussitôt demandée par le représentant du gestionnaire du marché et pris en charge par le titulaire. Les finitions des tailles mécaniques et semi mécanique se font à l'aide de sécateur et cisaille.

Le traitement des déchets de taille se fait au fur et à mesure, aucun tas de déchets ne doit rester sur le chantier sous peine de pénalités pour le titulaire.

Taille de rabattage

Les arbustes sont redescendus pour leur partie supérieure d'une hauteur fixée par le représentant du gestionnaire du marché. Ce travail se fait manuellement à la scie égoïne ou au sécateur de force ou semi mécaniquement à la tronçonneuse d'élagage.

Les coupes sont reprises afin de les rendre nettes et propres.

Taille d'arbres

La hauteur indiquée dans les prix est la hauteur APRES taille.

Les prestations prévues dans ce chapitre ne sont prévues que pour un nombre limité d'arbres (inférieur à 20 unités) et des arbres situés dans un parc, un jardin, une cour d'école ou autre terrain privé appartenant à la Ville.

Les prix s'appliquent pour des arbres entretenus normalement (tous les 3 à 5 ans) et lorsque que moins d'1/3 des bois de coupe sont descendus à la corde ou à la grue.

Taille douce

La taille douce est destinée à alléger et éclaircir la ramure de l'arbre, conifère ou caduque, sans modifier sa structure et son allure générale.

Elle peut être accompagnée d'un élagage du tronc et de la coupe des branches basses.

Elle comprend la suppression du bois mort, l'éclaircie et l'allègement de la couronne par dédoublement, l'effourchage, la coupe des branches mal orientées.

Les extrémités sont coupées et ramenées sur les brins situés en dessous. Le choix du tire-sève ou brin doit être fait sans disproportion de diamètre (rapport supérieur ou égal à 1/3).

Taille de réduction de volume

Ce type de taille est destiné à maintenir l'arbre dans un volume réduit à proximité d'habitations ou autres obstacles ou contraintes.

Suivant le principe de la taille en allonge pratiquée à Marseille, la branche la mieux orientée issue du dernier niveau de coupe (dans le même prolongement) est conservée mais raccourcie, les autres branches sont supprimées à leur insertion.

Taille partielles

Ces tailles sont destinées à intervenir sur une partie précise de l'arbre. L'unité est l'arbre, elle est affectée d'un diviseur suivant que l'intervention est faite sur la moitié de l'arbre, le tiers, le quart etc...

Taille de formation

Elle concerne essentiellement l'olivier, l'intervention effectuée exclusivement au sécateur et couteau-scie consiste à sélectionner les futures charpentières, faire une taille d'éclaircissage et couper les branches basses.

ENLEVEMENT DE BOIS, BROUAGE

Entretien des espaces verts et petites réparations dans les 13-14-15-16èmes arrondissements de Marseille (Lot 1)

La gestion des déchets verts est incluse pour toutes les prestations d'entretien conformément aux prescriptions de l'article 8.1 du présent CCTP. Ces prestations ne peuvent pas donner lieu à une commande « prestation de broyage » sauf pour des branches de plus de 8cm de diamètre

La prestation de broyage de branche comprend le broyage, le balisage et le nettoyage du chantier. Les branches sont broyées par broyeur appartenant au titulaire rémunéré au prix prévu au BPU. L'unité est le m3 de broyat.

ENLEVEMENT DE DECHETS VERTS

Les déchets verts ou branches produits par le gestionnaire du marché sont mis en tas par ce dernier.

La prestation d'enlèvement de déchets verts et de branches comprend le chargement, le transport et leur évacuation en décharge agréée ou en plateforme de compostage

Les bons remis par les décharges agréées ou les plateformes de compostage sont transmis au gestionnaire du marché.

Si le titulaire dispose de sa propre plateforme de compostage, ce dernier en informe le gestionnaire du marché et fournit tous les éléments attestant de l'agrément de la plateforme.

ARRACHAGE

Ces prestations sont prévues pour de petites interventions sur un faible nombre d'unité ou des souches de petite taille.

Les prestations comprennent l'enlèvement ou le dessouchage, la gestion des déchets verts telle que décrite à l'article 8.1 du CCTP, le rebouchage du trou avec le substrat choisi par le gestionnaire du marché, non compris la fourniture du substrat qui est rémunérée aux prix prévus au BPU, le nettoyage du chantier.

PRESTATIONS D'ARROSAGE- SÉRIE DE PRIX 96 et 97

Prescriptions générales

La fourniture et le paiement de l'eau, à partir de l'installation déjà mise en place, n'incombent pas au titulaire du marché. Si pour une raison technique, qui n'est pas du fait du titulaire, ce dernier ne peut exécuter les prestations qui lui sont commandés et si une sécheresse prolongée menace les plantations, le titulaire doit en informer le gestionnaire du marché, faute de quoi il assume la responsabilité des dégâts dus à la sécheresse provoqués par la non exécution du travail commandé. Cette information doit parvenir au gestionnaire du marché dans un délai maximum de 48 heures.

Les conditions d'utilisation de l'eau ne doivent pas nuire à l'usage normal des espaces aménagés.

L'intensité de l'arrosage ne doit pas provoquer de dégradations par ruissellement. Les dommages causés par une mauvaise utilisation des installations sont à la charge de le titulaire et doivent être immédiatement réparés par lui : les fuites doivent être immédiatement signalées, la vidange du réseau peut être demandée par le gestionnaire du marché.

Les manipulations de vannes, boîtes d'arrosage, clapets vannes et des regards doivent se faire avec les dispositifs ou les clés appropriées et selon le mode d'emploi indiqué par le fabricant. Les dégradations dues au non-respect de cette prescription sont à la charge du titulaire.

Les quantités d'eau nécessaires sont les suivantes :

- **massif d'arbres et d'arbustes d'espaces verts urbains** : 40 litres/ arbre et 20 litres/ arbustes
- **massif de plantes vivaces ou plantes molles** : 20 litres/m2 en prenant les précautions nécessaires pour le respect de ce type de végétaux
- **arbre isolé sur trottoir, mail** : 60 litres/ arbre
- **jardinière** : 50 litres/m2
- **de pelouse** : de 20 à 25 litres/m²

Par ailleurs, même pour les sites pourvus en arrosage automatique, il peut être demandé au titulaire des arrosages manuels, notamment dans le cas de plantations nouvelles (avec conques), en toute saison.

Sauf spécifications particulières, les prix sont exprimés à l'unité ou au m² à arroser pour une opération ponctuelle.

Les prestations comprennent l'arrosage, le matériel nécessaire, au besoin la réfection de la cuvette, les déplacements et toutes les sujétions liées la prestation. Le prix de la fourniture de l'eau n'est pas à la charge du titulaire.

ARROSAGE A LA MANCHE

Arrosage à la manche des plantations, y compris, façon de cuvette chaque fois que nécessaire, l'eau étant prélevée à une bouche d'arrosage située à moins de 50 mètres. Au delà, l'arrosage est effectué à partir d'une citerne mobile.

ARROSAGE PAR ASPERSION A L'AIDE DE MATERIEL MOBILE

Arrosage par aspersion à l'aide de matériel mobile fourni par le titulaire, l'eau étant à prélever à une bouche d'arrosage située à moins de 50 mètres de surface plantée ou engazonnée. Ce matériel doit être agréé au préalable par le gestionnaire du marché.

ARROSAGE PAR ASPERSION A L'AIDE D'UNE INSTALLATION D'ARROSAGE INTEGREE

La prestation est rémunérée en fonction du nombre de poste et comprend :

- l'arrosage par aspersion à l'aide d'une installation d'arrosage intégré à commande manuelle ou automatique de surface plantée ou engazonnée,
- la vérification du bon fonctionnement de l'installation et de l'absence de fuite
- si besoin est, le réglage des éléments de l'installation (asperseurs, électrovannes...)
- la transmission au gestionnaire du marché dans un délai de 24H suivant la vérification d'une liste écrite des réparations à effectuer.

On entend comme 1 poste : l'ensemble des asperseurs pouvant fonctionner simultanément.

Les durées et fréquences d'arrosage par aspersion ou d'irrigation localisée sont calculées en fonction :

- de la demande climatique (E.T.P.)
- de la pluviométrie ou du débit du matériel en place

ARROSAGE DE JARDINIERES MOBILES OU DE SUSPENSIONS

Cette prestation comprend l'arrosage, le véhicule, le matériel, la signalisation et le personnel nécessaire et toutes les sujétions liées à la prestation. Cette prestation peut être réalisée sur des jardinières réparties dans un même quartier, y compris en centre ville dans des rues encombrées, piétonnes ou non.

L'arrosage des suspensions nécessite une lance avec allonge pour arroser à une hauteur d'environ 3m, ce matériel est réputé inclus dans le prix.

VERIFICATION ET PROGRAMMATION D'UNE INSTALLATION D'ARROSAGE AVEC PROGRAMMATEUR

Le gestionnaire du marché, pour des raisons de maintien en bon état des sites, de sécurité, d'économie d'eau attache une importance particulière à la vérification périodique et régulière du bon fonctionnement général des programmeurs, des électrovannes, des arroseurs, compteur etc.

RAPPEL pour les sites entretenus au planning par le titulaire

Certaines prestations d'entretien par typologie comprennent dans leurs prix une vérification annuelle complète du système d'arrosage intégré (à commande manuelle ou non) et plusieurs programmations des fréquences d'arrosage. Ces prestations sont incluses dans les prix mensuels dans tous les cas de figure.

La non réalisation de ces vérifications entraîne une pénalité telle que prévue au CCAP et calculée sur la base des prix unitaires de cette prestation.

La vérification complète du réseau d'arrosage comprend forfaitairement en fonction de la surface de l'espace vert couverte par le système d'arrosage ou à l'unité d'arbre :

- un contrôle de la totalité de l'installation afin de vérifier le bon fonctionnement et l'absence de fuite comprenant l'ouverture de tous les regards existants
- les réglages nécessaires de tous les éléments de l'installation d'arrosage (électrovannes, arroseurs...)
- la transmission au gestionnaire du marché dans un délai de 24H suivant le contrôle d'un rapport attestant du bon fonctionnement ou comprenant une liste écrite des réparations à effectuer. (le modèle de rapport pourra être imposé par le gestionnaire du marché)

En cas de détection de fuite, la prestation peut être interrompue jusqu'à ce que les réparations soient effectuées et terminées. Dans ce cas, elle n'est rémunérée qu'une seule fois.

Cette prestation s'applique également à des installations d'arrosage intégrées à commande manuelle

La programmation du réseau d'arrosage comprend

- la vérification des réglages des programmeurs,

- la mise au point ou les modifications des fréquences et durées d'arrosage selon les consignes du gestionnaire du marché
- la vérification du bon fonctionnement après réglage
- l'utilisation si nécessaire d'une console de programmation et d'un groupe électrogène
- la transmission au gestionnaire du marché dans un délai de 24H d'un rapport précisant la nouvelle programmation (le modèle de rapport pourra être imposé par le gestionnaire du marché)

HIVERNAGE ET MISE EN ROUTE DES COMPTEURS

- HIVERNAGE

La mise en hivernage est rémunérée forfaitairement pour un compteur et comprend :

- l'arrêt du compteur,
- la purge des réseaux,
- le nettoyage du regard compteur,
- le relevé de l'index sur la fiche spécifique à fournir au gestionnaire du marché,
- la fourniture et la mise en place d'une protection isolante pour le compteur
- le ramassage des piles des programmeurs à remettre en main propre au gestionnaire du marché.

- MISE EN ROUTE

La mise en route du système d'arrosage est rémunérée forfaitairement quel que soit le nombre de compteur en fonction de la surface couverte par le système d'arrosage et comprend :

- le nettoyage de tous les regards liés à un même compteur (compteur, électrovannes et organes de commande),
- l'enlèvement de la protection isolante et de tout autre déchet,
- l'ouverture manuelle des vannes amont et aval au compteur,
- la vérification et la programmation de l'installation telle que décrite au paragraphe correspondant ci dessus
- le relevé de l'index sur la fiche spécifique à fournir au gestionnaire du marché
- la fourniture d'un rapport dans les 24H suivant la mise en route attestant du bon fonctionnement ou comprenant une liste écrite des dysfonctionnements relevés.

PRESTATIONS DE RECHERCHE DE FUITE SUR RÉSEAU D'ARROSAGE

La recherche de fuite est rémunérée forfaitairement en fonction du temps nécessaire pour trouver et localiser la fuite, la prestation comprend la recherche de fuite et l'utilisation de petit outillage (type pelle, pioche, ...) et toutes les sujétions nécessaires à la réalisation de la prestation.

Si l'utilisation d'engins, de véhicules et de gros matériels est nécessaire, cela est rémunéré en sus aux prix prévus spécifiquement au BPU.

La prestation à la journée (7H sur site) inclut tous les véhicules, engins et matériels nécessaires à la recherche et la localisation des fuites.

PRESTATIONS D'ENTRETIEN DE PROPRIÉTÉ- SÉRIE DE PRIX 98

Les prix d'entretien des surfaces rémunèrent les opérations spécifiques de ramassage et de nettoyage des circulations et espaces verts, non liées à une autre opération d'entretien qui comprend déjà le ramassage préalable des déchets.

ENTRETIEN DE SURFACE GRAVILLONNÉE, BICOUCHE OU STABILISÉE

Entretien et désherbage de sols en gravillons, stabilisé ou terre battue par ratissage pour nettoyage et règlement de surface sans apport complémentaire de matériaux, y compris ramassage et évacuation des herbes, feuilles et détritiques. Les sols sont maintenus dans leur état d'origine. Le règlement des accumulations de terre, graviers ou sable est compris dans cette opération.

ENTRETIEN DE SURFACE DE TOUTES NATURES

L'entretien au nettoyeur à haute pression comprend le ramassage préalable de tous les détritiques et feuilles y compris leur évacuation en décharge agréée, le nettoyage au nettoyeur haute pression de la totalité de la surface et du mobilier urbain présent sur la surface (banc, jeux...).

Au besoin, le nettoyage se fait par application d'un produit nettoyant désinfectant, dans ce cas, la prestation fait l'objet d'une plus-value.

ENTRETIEN JEUX D'EAU

L'entretien des jeux d'eau comprend le nettoyage au besoin avec un nettoyeur haute pression, le brossage, la désinfection avec un produit agréé et la pulvérisation d'un produit algicide agréé.

ENTRETIEN AIRES DE JEUX EN SOLS FLUENTS

Pour les matériaux minéraux, la prestation comprend le ramassage des détritiques, des feuilles et des déjections, le ratissage, le décompactage, le nivellement sur 0,30 minimum d'épaisseur, l'évacuation des déchets en décharge agréée.

Pour les matériaux végétaux, la prestation comprend l'enlèvement des détritiques, des feuilles et des déjections le nivellement de la surface avec un râtelier, l'évacuation des déchets en décharge agréée.

ENTRETIEN DE BASSINS

Le titulaire doit prendre au cours des prestations toute mesure visant à permettre un bon fonctionnement ultérieur de l'installation. Il doit maintenir l'équilibre biologique des milieux aquatiques naturels (animaux, végétaux, etc...). Le titulaire doit, en particulier, se conformer à tous les règlements en vigueur dans ce domaine.

Le nettoyage du bassin inclut le nettoyage des crépines, des trop plein, des avaloirs, des crapaudines, des déversoirs et des regards de chute, la destruction des plantes aquatiques indésirables, la vérification des buses de jet et des robinets.

On entend par écrémage, le ramassage manuel de tout ce qu'il est possible de collecter avec une épuisette ou tout engin adapté.

Lors du balayage et du brossage, les outils utilisés ne doivent pas dégrader les ouvrages du bassin (en particulier pour les peintures synthétiques et les motifs). En dehors des balais et brosses de Nylon et de paille de riz tout autre modèle doit être soumis à l'approbation du gestionnaire du marché.

Lorsque les conditions biologiques le permettent, le gestionnaire du marché peut demander, en fin de nettoyage, une adjonction de chlore dilué sous forme d'eau de javel ou produit similaire.

La prestation de nettoyage sans vidange comprend le nettoyage du bassin maçonné jusqu'à 1m de profondeur, le ratissage en fond des papiers et détritiques, l'écrémage et l'évacuation des déchets en décharge agréée.

La prestation de nettoyage avec vidange comprend le nettoyage du bassin maçonné jusqu'à 1m de profondeur, les temps de vidange et remplissage, le nettoyage du fond et de toutes les parois au balai, au racloir ou à la brosse, le ramassage des déchets et leur évacuation en décharge agréée. La vidange est exécutée selon l'ordre de vidange des bassins et en présence du titulaire.

Lors de ces opérations, toute anomalie dans le fonctionnement ou dans le déversement des eaux doit aussitôt être signalée au gestionnaire du marché.

ENTRETIEN DE RÉSEAU PLUVIAL

La prestation comprend l'ouverture du regard ou du caniveau grille, le curage du réseau, l'enlèvement de tous les détritiques et leur évacuation en décharge agréée, la remise en place du regard ou de la grille et ce quelque soit la profondeur de l'installation.

RAMASSAGE DE FEUILLES

La prestation de ramassage de feuille comprend également le ramassage simultané de tous détritiques présents sur la zone (pelouse, zones plantées, circulations...), le chargement des feuilles et des détritiques et leur évacuation en décharge agréée.

RAMASSAGE DE DÉTRITUS

On entend par détritiques tous les déchets que l'on peut trouver dans un espace vert (papier, ordures ménagères (restes alimentaires, emballages), plastiques, crottes de chiens, verres, éléments étrangers).

Les grosses épaves (voitures, vélos et motocyclettes), les mobiliers (canapé, réfrigérateur...) ou autres objets lourds ou volumineux, les pneus sont considérés comme des encombrants et leur enlèvement est réglé par un prix spécifique prévu au BPU.

Les déchets dans le cas où ils ne sont pas ramassés de suite doivent être protégés contre toute dispersion (vent, usagers, etc).

La prestation comprend le ramassage des détritiques sur tout ou partie du site à la demande du gestionnaire du marché, si possible le tri des différents déchets ramassés, le vidage des poubelles et des corbeilles, le changement des sacs poubelles y compris la fourniture des sacs, le chargement, le transport et l'évacuation en décharges agréées, le recyclage des déchets triés.

Au choix du gestionnaire, la prestation est rémunérée pour une surface donnée sur un même site ou pour une durée (1/2 journée ou journée). Pour une rémunération à la durée, la prestation peut être réalisée sur plusieurs sites, dans ce cas, les temps de transport d'un site à l'autre sont inclus dans la durée de la prestation.

La prestation de ramassage des détritiques dans les jardinières peut concerner des jardinières situées en centre ville et/ ou réparties dans un même quartier. Les prix comprennent le ramassage des détritiques, leur évacuation en décharges agréées et toutes les sujétions relatives aux difficultés de déplacement et de stationnement

ENLÈVEMENT DE DÉJECTIONS

Pour les parcs à chiens, la prestation comprend l'enlèvement des déjections canines et des détritiques sur toute la surface, le vidage des poubelles et le changement des sacs poubelles y compris la fourniture des sacs, l'évacuation des déchets en décharge agréée

Pour les canisites, d'une surface maximale de 50m², la prestation comprend l'enlèvement des déjections canines et des détritiques, le ratissage du canisite, l'application d'un produit désinfectant sur le sol, les caniveaux à proximité et les parois du canisite, l'approvisionnement du distributeur de sac y compris la fourniture des sacs, l'évacuation des déchets en décharge agréée.

En dehors des parcs à chiens et des canisites, il peut être demandé l'enlèvement de déjections humaines sur un espace localisé d'une surface inférieure à 20m². La prestation est rémunérée forfaitairement et comprend l'enlèvement des déjections et de tous les détritiques, l'application d'un produit désinfectant désodorisant à forte rémanence, l'évacuation des déchets en décharge agréée.

ENLÈVEMENT DE DÉCOMBRES ET ENCOMBRANTS

Enlèvement de décombres et encombrants (matelas, machines à laver, gravats, etc....) y compris transport, frais de mise en décharge. Le volume à enlever est évalué préalablement à l'enlèvement. Les bons remis par les décharges agréées ou les plateformes de recyclage doivent être transmis au gestionnaire du marché.

INTERVENTIONS PONCTUELLES D'ENTRETIEN ET DE PETITES RÉPARATIONS SÉRIE DE PRIX 99

Les prix s'appliquent pour toute intervention ponctuelle d'entretien ou petite réparation **non prévue dans les prix existants au BPU**.

L'intervention d'1h comprend uniquement l'intervention d'un ouvrier pour une prestation inférieure à 1H.

Les prestations forfaitaires à la journée ou la demi-journée comprennent tous les frais nécessaires à savoir, les frais de déplacements, la mise en chantier et la protection de chantier y compris le terrassement, l'organisation et l'encadrement du chantier, les ouvriers nécessaires, 1 camion inférieur ou égal à 3,5T ou tout engin jugé utile par le titulaire, le petit outillage, l'évacuation des déchets.

Ces prestations incluent un montant forfaitaire de fourniture de 150 € HT que le titulaire peut être amené à utiliser.

L'intervention est rémunérée à la journée (7H sur site) ou à la demi journée (3H30 sur site) et peut être effectuée sur plusieurs sites. Dans ce cas, les temps de transport d'un site à l'autre sont inclus dans la durée de la prestation.

9.8 : PRESTATIONS D'ENTRETIEN AU PLANNING

ENTRETIEN MENSUEL PAR TYPOLOGIE

Ces prestations permettent de confier pour une période donnée l'entretien de tout ou partie d'un site qui n'est pas prévu en annexe "Liste des sites entretenus au planning" en fonction des typologies qui le composent. Ces prix servent également de base pour le calcul des prix de nouveaux pour l'ajout de nouveaux sites entretenus au planning.

Ces prestations sont rémunérées aux prix unitaires mensuel indiqués au BPU par application des formules de calcul prévues au CCAP.

Pour toutes les prestations d'entretien mensuel par typologie, les prix unitaires mensuels comprennent :

- le balisage et les informations de chantier nécessaires pour assurer la sécurité du personnel et du public conformément à la réglementation en vigueur.
- le ramassage des détritiques au début et à la fin de la prestation et leur évacuation en décharge agréée
- la gestion des déchets verts selon les dispositions prévues à l'article 8 du présent document
- toutes les sujétions nécessaires à la réalisation des prestations demandées en matière de signalisation, information, matériel, fournitures, véhicule, personnel,

ENTRETIEN MENSUEL DE PROPRETÉ

Ces prestations permettent de confier au titulaire l'entretien de propreté de tout ou partie d'un espace vert. Le gestionnaire du marché peut ne commander l'entretien de propreté que sur une partie d'un site, dans ce cas, les surfaces à entretenir sont calculées par le gestionnaire du marché. Le gestionnaire peut également commander ces prestations de manière saisonnière (par exemple d'avril à septembre uniquement) aussi bien sur des sites entretenus en régie par le gestionnaire du marché que sur des sites déjà entretenus au planning par le titulaire ; permettant ainsi d'adapter la fréquence des entretiens sur un site en fonction de la fréquentation.

Quand la prestation prévoit plusieurs passages sur une durée déterminée (ex : 2 passages / mois, 3 passages / semaine...), ces passages doivent être répartis régulièrement sur le mois et / ou la semaine et ne pourront jamais être réalisés dans la même journée.

Concernant les prestations de propreté sur des semaines comportant un jour férié, pour des fréquences de passage jusqu'à 5 passages / semaine, les passages ne sont pas forcément réalisés un jour férié mais peuvent exceptionnellement être décalés un autre jour dans la semaine entre le lundi et le samedi (jour avant ou après) le jour férié.

Pour des fréquences de 6 ou 7 passages par semaine, la prestation est réalisée y compris les jours fériés.

A chaque passage, la prestation comprend sur la surface commandée:

- le ramassage de tous les déchets (papiers, détritiques, déjections canines, feuilles mortes, ...), autant que possible leur tri au fur et à mesure du ramassage, leur chargement, leur transport et leur évacuation en décharge agréée avec recyclage des déchets triés.
- le vidage, le nettoyage des poubelles, et le changement de sac y compris la fourniture du sac poubelle.

Les prix ne sont pas applicables aux zones aquatiques, aux canisites et parcs à chiens, dont les surfaces sont déduites de la surface de l'espace vert .

Le gestionnaire du marché se réserve le droit de demander les bons de pesée des déchets évacués en décharge.

SITES ENTRETENUS MENSUELLEMENT AU PLANNING - SÉRIE DE PRIX 102 à 105

Les sites mentionnés dans ces références sont spécifiques et sont définies en annexe 5 du présent CCTP.

Généralement, ils sont commandés chaque année et payés mensuellement au prix prévu au BPU. Tout mois commencé est dû en totalité.

Cependant, à tout moment, en cours de marché, le gestionnaire se réserve le droit de modifier la liste de ces sites par adjonction, suspension ou suppression tout en restant dans les limites des montants du marché .

Chaque site doit faire l'objet d'un entretien différencié en fonction des différentes typologies d'espaces qui le compose.

Pour établir les prix d'entretien mensuels pour chacun des sites listés, le titulaire doit prendre en compte :

- l'ensemble des prestations d'entretien décrites en annexe "Fiche de Prescriptions d'entretien". Cette annexe au CCTP décrit pour chaque typologie d'espaces verts, les prestations attendues en qualité et en quantité à réaliser en fonction des périodes de l'année
- la surface du site à entretenir telle que définie en annexe " Liste des Espaces Verts au planning annuel". Cette annexe au CCTP précise pour chaque site la surface totale du site et la répartition des surfaces par typologie d'espaces ainsi que la fréquence d'entretien de propreté demandée.

- Toutes les sujétions nécessaires à la réalisation des prestations demandées en matières de signalisation, information, matériel, fournitures, véhicule, personnel, difficultés d'accès et de stationnement.

Les prix d'entretien mensuel de sites au planning ne pourront donner lieu à aucune application de plus-value ou sujétions particulières.

Concernant les prestations de propreté sur des semaines comportant un jour férié, pour des fréquences de passage jusqu'à 5 passages / semaine, les passages ne sont pas forcément réalisés un jour férié mais peuvent exceptionnellement être décalés un autre jour dans la semaine entre le lundi et le samedi (jour avant ou après) le jour férié.

Pour des fréquences de 6 ou 7 passages par semaine, la prestation est réalisée y compris les jours fériés.

SPÉCIFICITÉS DE CERTAINS SITES AU PLANNING

Attention, certains sites dont l'entretien est confié au planning ont certaines spécificités décrites ci après à prendre en compte . Les prix au BPU doivent tenir compte de ces particularités qui ne peuvent pas faire l'objet de plus-value.

L'entretien des Terres Plein Centraux (TPC) implique pour le titulaire l'obtention d'arrêtés de circulation qui peuvent parfois être contraignants et qui imposent des organisations de chantiers particulières.

Ainsi les sites suivants nécessitent l'obtention d'arrêtés de circulation (liste non exhaustive) : BHNS (Zones: CHATEAU GOMBERT et St JEROME), Rond Point COLIBRIS, Rond Point FONDACLE, Rond Point LA MICHELLE, TPC LAVOISIER, TPC ARNAVON DÉLAISSE, Echangeur de Plombière, RAIMU (theatre), Rond Point MORRETTI, Rond Point QUEILLAU, Rond Point RAIMU MERIMEE

Sites difficiles d'accès :

Les véhicules ne peuvent accéder sur les sites suivants, ils doivent être stationnés à l'extérieur (liste non exhaustive) : Crèche des Cypres, crèche des Olives, crèche de la Busserine.

Sites ne comportant que des prestations de propreté

Pour les **Parcs de l'Espérance, Font obscur et Grand Séminaire**, les prestations d'entretien mensuel au planning ne comportent que des prestations de propreté. L'entretien horticole est normalement assuré par les équipes en régie ou feront l'objet de commande de prestations ponctuelles.

Pour le **Parc François Billoux**, les prestations d'entretien mensuel au planning ne comportent que des prestations de propreté sur une partie de l'année uniquement.