

TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DE LA PLAINE DES LOISIRS & DES SPORTS

RUE DE LA BUSSERINE 13 014 MARSEILLE

ANNEXE AU BPU

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES

LOT 01 / TERRASSEMENT – VRD – ECLAIRAGE – FONTAINERIE – AMÉNAGEMENTS DE SURFACE

07.06.2022 / IND : 02

PHASE DCE

Consultation n°2022_50001_0027

MAITRE D'OUVRAGE :



VILLE DE MARSEILLE / DGAVE - DEGPC
Ilot Allard 9 rue Paul Brutus
13015 Marseille / jzaidat@marseille.fr
Chargé d'affaire : Joseph ZAIDAT

BUREAU DE CONTROLE : APAVE

8, rue Jean-Jacques Vernazza - ZAC Saumaty Séon
B.P. 193 - 13322 MARSEILLE CEDEX 16
Chargé d'affaire: Clément SADAILLAN
clement.sadaillan@apave.com / 06 29 88 50 79

CSPS : QUALICONSULT

Chafiaa HADJ-LARBI | Coordinatrice SPS
Tel : 04.95.08.11.80 | 06.68.72.88.85
7-9 Rue Jean Mermoz 13008 MARSEILLE
chafiaa.hadj-larbi@qualiconsult.fr

MAITRISE D'ŒUVRE :



20, Boulevard de Pont de Vivaux 13010 Marseille
T/ 09 50 72 30 12 - contact@naom.fr
Chargé d'affaire: D. Fluchaire / Architecte Mandataire



ATELIER LIEUX & PAYSAGES
La Glaneuse - Avenue Philippe de Girard
84160 CADENET / 04 90 68 88 84
Chargée d'affaire : Hélène BENSOAM
h-bensoam@alep-paysage.com



931 Bd de Lavaux 13 600 La Ciotat
04 42 98 81 10 / f.sola@enveo.fr
Chargé d'affaire : Frederic SOLA

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

SOMMAIRE

A. OPERATIONS PREALABLES	8
A.1. INSTALLATION DE CHANTIER (YC CONSTAT D'HUISSIER) – REPLI EN FIN DE TRAVAUX	8
A.2. PROLONGATION MENSUELLE D'INSTALLATION DE CHANTIER	9
A.3. SIGNALISATION DU CHANTIER – MAINTENANCE – REMISE EN ETAT	9
A.4. ETUDES D'EXECUTION – ORGANISATION DE L'ASSURANCE QUALITE, CONTROLES ETUDES ET TRAVAUX - IMPLANTATION DES OUVRAGES PAR UN GEOMETRE	10
A.5. DEMOLITION DIVERSES ET EVACUATION, ABATTAGE D'ARBRES	11
A.6. FAISCEAUX DE PROTECTION DES ARBRES	12
A.7. GARDIENNAGE	12
A.8. PROLONGATION MENSUELLE DE FRAIS DE GARDIENNAGE	12
A.9. ESSAIS DIVERS (CONFORMITE EQUIPEMENTS, REGLAGE, ECLAIRAGE, CONSUEL)	12
A.10. SONDAGE DE RECONNAISSANCE	13
A.11. REALISATION DE PLANCHES D'ESSAI	13
A.12. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	14
B. TERRASSEMENTS	15
B.1. TERRASSEMENTS EN TRANCHEE PAR ASPIRATRICE AVEC EVACUATION DES DEBLAIS	15
B.1.1. pour une profondeur entre 0 et 2,00 m	16
B.1.2. pour une profondeur au-delà de 2,00 m y compris blindage	16
B.2. TERRASSEMENTS POUR REALISATION DE TRANCHEES EN TERRAIN DE TOUTE NATURE AVEC EVACUATION DES DEBLAIS	16
B.2.1. pour une profondeur entre 0 et 1,30 m	16
B.2.2. pour une profondeur au-delà de 1,30 m y compris blindage	16
B.3. TERRASSEMENTS EN DEBLAIS MIS EN REMBLAIS	16
B.4. TERRASSEMENTS GENERAUX	16
B.4.1. Remblais pour plateforme	17
B.4.2. Déblais pour plateforme avec évacuation en décharge	17
B.4.3. Terrassement aire de fitness	17
B.4.4. Terrassement Parcours de Santé	17
B.4.5. Terrassement pour jeux d'Eaux	17
B.4.6. Terrassement circuit de trottinettes	17
B.4.7. Terrassement Aire de Motricité	17
B.4.8. Terrassement Zone Agora	17
B.5. CONSTITUTION DE TALUS	17
B.5.1. Déblais mis au stock puis mis en remblais	18
B.5.2. Terrassement généraux pour cloutage ballasté du bas de talus	18
B.5.3. Apport de remblais GNT 0/31,5 mm pour talus	18
B.5.4. Fourniture et mise en œuvre de remblais de masse (0/63 mm) du talus et compactage selon la méthode excédentaire	18
B.5.5. Remblais technique du talus sur tube L2	18
B.5.6. Fourniture et mise en œuvre de protection mécanique type delta MS	18
B.5.7. Géogrille	18
B.5.8. Fourniture et mise en œuvre d'argile, épaisseur 20 cm	18
B.5.9. Mise à la côte d'ouvrages	18
B.5.10. Maçonnerie ferrailée pour protection tuyau vertical	18
B.5.11. Destruction des acrotères	18
B.5.12. Dispositifs de drainage	18
B.5.13. Reprise de barbacanes	18
B.5.14. Protection d'ouvrages divers	18
B.5.15. Géotextile	18
B.6. MATERIAUX POUR REMBLAIEMENT	18
B.6.1. Lit de pose et enrobage en grain de riz 2/6 mm	19
B.6.2. Grave recomposée Humidifiée 0/20 mm (plateforme)	19

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

B.6.3.	Grave Traité au Liant Hydraulique (voirie)	19
B.6.4.	Grave non traitée 0/31,5 mm	19
B.6.5.	Grave non traitée 0/80 mm	19
B.6.6.	Grave non traitée 0/100 mm	19
B.6.7.	Ballast 50 / 100 mm pour cloutage	19
B.6.8.	Grave non traitée 0/20 mm pour aire de fitness	20
B.6.9.	Grave non traitée 0/20 mm pour Parcours de santé	20
B.6.10.	Grave non traitée 0/20 mm pour Jeux d'Eaux	20
B.6.11.	GTLH 0/20 pour circuit trottinettes	20
B.6.12.	GTLH 0/20 pour aire de motricité	20
B.6.13.	GTLH 0/20 pour chemin/voies	20
B.7.	CROISEMENTS ET LONGEMENTS DE RESEAUX EXISTANTS	20
B.8.	DEPOSE DE CANALISATIONS ET OUVRAGES	21
B.9.	TERRASSEMENTS LOGIREM (DEBLAIS)	21
B.10.	AIRE DE RETOURNEMENT POMPIERS ET ACCES	21
B.11.	AMENAGEMENT PLATEAU SPORTIF	22
B.12.	MISE A LA FORME FINE DES SOLS DES AIRES DE JEUX	22
B.13.	CREATION D'UNE BUTTE (AIRE DE JEUX DES PETITS)	23
B.14.	CREATION DE BUTTES (CIRCUIT TROTTINETTE)	23
C.	EAUX PLUVIALES ET EAUX USEES	23
C.1.	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN CANIVEAU PREFABRIQUE AVEC GRILLE FONTE	23
C.1.1.	avec un caniveau de largeur utile 20 cm avec grille D400	24
C.1.2.	avec un caniveau de largeur utile 35 cm avec grille D400	24
C.2.	REGARD A GRILLES 400 x 400 MM SUR CANIVEAU	24
C.3.	REGARD DE VISITE BETON CARRE	24
C.3.1.	1000 x 1000 mm	25
C.3.2.	2000 x 2000 mm jusqu'à 10 m de profondeur	25
C.3.3.	2000 x 2000 mm jusqu'à 4,9 m de profondeur	25
C.3.4.	2000 x 2000 mm jusqu'à 4,7 m de profondeur	25
C.3.5.	2000 x 2000 mm jusqu'à 2,8 m de profondeur	25
C.3.6.	2000 x 2000 mm jusqu'à 1,3 m de profondeur	25
C.3.7.	600 x 600 mm	25
C.4.	GRILLES PLUVIALES	26
C.5.	CANALISATIONS BETON SERIE 135 A	26
C.5.1.	Diamètre intérieur 400 mm	27
C.5.2.	Diamètre intérieur 500 mm	27
C.5.3.	Diamètre intérieur 600 mm	27
C.5.4.	Diamètre intérieur 1200 mm	27
C.6.	RACCORDEMENT SUR CADRE PLOMBIERES	27
C.7.	RACCORDEMENT SUR REGARD OU RESEAU PLUVIAL EXISTANT	27
C.8.	CANALISATIONS FONTE EAUX USEES	27
C.8.1.	Diamètre intérieur 300 mm	28
C.8.2.	Diamètre intérieur 200 mm	28
C.9.	REGARD DE VISITE E.U	28
C.9.1.	Regard diamètre 1000 mm	28
C.10.	RACCORDEMENT SUR REGARD OU RESEAU EU EXISTANT	28
C.11.	BALLONNEMENTS ET POMPAGE DES EAUX USEES (JUSQU'A 80 M ³ /H D'EFFLUENTS)	28
C.12.	DRAIN D'INFILTRATION	29
C.13.	TERRASSEMENTS POUR BASSIN RETENTION EN S.A.U.L	29
C.13.1.	Bassin n°1 : 432 m ³	30
C.13.2.	Bassin n°2 : 341 m ³	30
C.13.3.	Bassin n°3 : 79 m ³	30
C.14.	CREATION DE BASSIN S.A.U.L AVEC GEOTEXTILE	30
C.14.1.	Bassin n°1 : 432 m ³	30
C.14.2.	Bassin n°2 : 341 m ³	30
C.14.3.	Bassin n°3 : 79 m ³	30

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

C.15.	CREATION DE RETENTION BALLASTE	30
C.16.	ECHELLE A CRINOLINE	31
C.17.	ESSAIS DE RECEPTION CAMERA – COMPACTAGE - ETANCHEITE	31

D. RESEAUX SECS 33

D.1.	FOURNITURE ET POSE DE FOURREAU TPC	33
D.1.1.	GAINE TPC ROUGE DIAMETRE 200 MM	33
D.1.2.	GAINE TPC ROUGE DIAMETRE 160 MM	33
D.1.3.	GAINE TPC ROUGE DIAMETRE 90 MM	33
D.1.4.	GAINE TPC VERT DIAMETRE 75 MM	33
D.1.5.	GAINE TPC ROUGE DIAMETRE 63 MM	33
D.1.6.	2 GAINES TPC ROUGE DIAMETRE 63 MM	33
D.1.7.	GAINE PVC 42/45 MM	33
D.2.	CABLES RO 2V 1000	33
D.2.1.	SECTION 5 G 25 ² (POINT D'ALIMENTATION)	34
D.2.2.	SECTION 5 G 16 ² (ECLAIRAGE)	34
D.2.3.	SECTION 5 G 70 ² (BORNE SKATE)	34
D.2.4.	SECTION 5 G 95 ² (BORNE SCENE)	34
D.3.	FOURNITURE ET POSE D'UNE CABLETTE DE TERRE EN CUIVRE SECTION 25 MM ²	34
D.4.	CREATION D'UNE BORNE FORAINE DEBROCHABLE	34
D.4.1.	BORNE FORAINE (ENTRE SKATE ET BASKET)	35
D.4.1.	BORNE FORAINE (SCENE)	35
D.5.	CHAMBRE DE TIRAGE D'ECLAIRAGE AVEC TRAPPON FONTE D400	35
D.5.1.	L2C	35
D.5.2.	40 x 40 CM	35
D.5.3.	60 x 60 CM	35
D.6.	ECLAIRAGE SKATE PARK ET TERRAIN DE BASKET	35
D.6.1.	MAT CYLINDROCONIQUE H : 10 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE	36
D.6.2.	PROJECTEUR 144 LED	36
D.7.	ECLAIRAGE DE LA PLAINE : MATS CYLINDRIQUE	36
D.7.1.	MAT CYLINDROCONIQUE H : 6 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE AVEC LUMINAIRE 32 LED	37
D.7.2.	MAT CYLINDROCONIQUE H : 5 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE AVEC LUMINAIRE 24 LED	37
D.7.3.	MAT CYLINDRIQUE H : 5 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE AVEC TETE 360° LUMINAIRE 20 LED	37
D.8.	ECLAIRAGE DE LA PASSERELLE : ENCASTRE RASANT LED	37
D.9.	ARMOIRE DE COMMANDE ET DE PROTECTION	37
D.10.	RACCORDEMENT SUR RESEAU OU COFFRET EXISTANT	38
D.11.	CREATION DE POINTS D'ALIMENTATION ELECTRIQUES	38
D.11.1.	DANS LE POTAGER	40
D.11.2.	PROXIMITE ENTREE OUEST	40
D.12.	ESSAIS D'ECLAIREMENT ET ESSAIS MECANQUES, PRESTATION ENEDIS (ETUDE, CONSUEL ET ARTICLE 2)	40

E. AMENAGEMENTS DE SURFACE 42

E.1.	DECOUPE DU REVETEMENT A LA SCIE	42
E.2.	RABOTAGE	42
E.3.	IMPREGNATION DE GRAVE	42
E.4.	MORTIER BITUMINEUX 0/6 NOIR SUR 4 CM	43
E.5.	BETON BITUMINEUX SEMI-GRENU 0/10 NOIR SUR 6 CM	43
E.6.	REFECTION PROVISOIRE DE CHAUSSEE EN ENROBE A FROID ET SON ENLEVEMENT ULTERIEUR	44
E.7.	BETON SABLE COLORE	44
E.7.1.	PLAINE HAUTE (CHEMINEMENT PMR POUR UNE EPAISSEUR DE 10 CM)	45
E.7.2.	PLAINE BASSE OUEST ELLIPSE (EPAISSEUR DE 12 CM)	45
E.7.3.	PLAINE BASSE OUEST ELLIPSE (EPAISSEUR DE 12 CM)	45

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

E.7.4.	SOL BETON FERRAILLE COULEUR AU CHOIX + ANTIDERAPANT YC MODELES, JEUX D'EAUX (EPAISSEUR 15 CM)	45
E.8.	ENROBE ROUGE 0/6	45
E.8.1.	AIRE DE PIQUE-NIQUE, ELLIPSE	45
E.8.2.	REVETEMENT PASSERELLE	45
E.8.3.	PARCOURS DE SANTE	45
E.8.4.	JEUX D'EAUX	45
E.8.5.	AIRE DE JEUX D'ENFANTS (GRANDS)	45
E.8.6.	PISTE TROTINETTE	45
E.8.7.	AIRE DE JEUX D'ENFANTS (PETITS)	45
E.8.8.	AIRE DE FITNESS	45
E.9.	ENROBE OCRE 0/10	45
E.9.1.	ELLIPSE	46
E.9.2.	PLAINE BASSE COTE EST	46
E.9.3.	VOIE POMPIER IS	46
E.9.4.	PLAINE BASSE COTE OUEST	46
E.9.5.	PLAINE HAUTE PARVIS ET CHEMINEMENTS BHNS (HORS CHEMINEMENT PMR)	46
E.10.	MELANGE TERRE PIERRE « EPAISSEUR 30 CM »	46
E.11.	BORDURE EN BETON PREFABRIQUE	46
E.11.1.	TYPE P1	47
E.11.2.	TYPE P2	47
E.11.3.	TYPE A2	47
E.11.4.	TYPE T3	47
E.12.	ENROCHEMENTS	47
E.13.	RACCORD DIVERS SUR VOIRIE	47
E.14.	MARQUAGES AU SOL	47
E.15.	MISE A NIVEAU DES OUVRAGES	48
F.	EAU FONTAINERIE	49
F.1.	ALIMENTATION EN EAU ET FONTAINE A BOIRE	49
F.1.1.	SUR CHEMINEMENT A L'OUEST DE L'ELLIPSE	49
F.1.2.	SUR PARVIS NORD	49
F.1.3.	ENTREE OUEST	49
F.2.	ALIMENTATION EN EAU JARDIN PARTAGE	49
F.3.	ALIMENTATION EN EAU FONTAINE LUDIQUE CENTRE ELLIPSE	50
F.4.	REGARD AEP	51
F.5.	EVACUATION DES EAUX (BONDES, TUYAU, TERRASSEMENT,....)	51
F.6.	RESEAU D'ARROSAGE	52
F.6.1.	ARROSAGE PEHD FOURREAU BLEU DN 100	52
F.6.2.	ARROSAGE PEHD FOURREAU BLEU DN 125	52
G.	TRAVAUX DIVERS – ACCES - CLOTURES	52
G.1.	BORNES DE CONTROLES D'ACCES K4	52
G.1.1.	3 BORNES K4 ET 1 BORNE FIXE PARVIS SUD (COTE BHNS)	53
G.1.2.	2 BORNES K4 PARVIS NORD (COTE BUSSERINE)	53
G.1.3.	2 BORNES K4 PARVIS OUEST (CENTRE SOCIAL)	53
G.2.	BORNE PNEUMATIQUE	53
G.3.	PASSAGE SELECTIF PMR AVEC SELECTION VELO	54
G.4.	PASSAGE SELECTIF PMR	54
G.5.	PASSAGE SELECTIF PMR AVEC SELECTION VELO ET BARRIERE PIVOTANTE	55
G.6.	BARRIERE PIVOTANTE	55
G.7.	PORTILLON D'ACCES	56
G.8.	PORTAIL D'ACCES VOIE AGORA	56
G.9.	BARRIERE POMPIERS	57
G.10.	REPRISE DU MUR ET PEINTURE MUR AGORA	57
G.11.	ABRI MAÇONNE POUR ARMOIRES ELECTRIQUES	58
G.12.	BETON	58

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

G.13.	CLOTURE	59
G.13.1.	TYPE 1	59
G.13.2.	TYPE 2	59
G.13.3.	TYPE 3	59
G.14.	PEINTURE SUR TUBE L2 AU DROIT DU BASKET	59
G.15.	NETTOYAGE A HAUTE PRESSION ET DETERGENT BIOLOGIQUE	60

H.	AIRES SPORTIVES (BASKET)	61
H.1.	PANNEAU DE BASKET	61
H.2.	PEINTURE SOL TRACE SPORTIF BASKET	61
H.3.	PEINTURE GRAPHIQUE AU SOL (BANDES ASSYMETRIQUES EN COULEUR AU CHOIX)	61
H.4.	FOURNITURE PANNEAU D'INFORMATION SEUL (SANS STRUCTURE LOT SERRURERIE)	62

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

NOTE PRELIMINAIRE

Les ouvrages devront être exécutés conformément aux prescriptions et normes en vigueur, dans les règles de l'art et toutes sujétions confondues.

L'Entrepreneur ne pourra, sous peine de nullité de son offre, n'apporter aucune modification à la désignation des ouvrages.

Toute marque ou produit ne peut être stipulé mais est précisé un niveau de qualité. L'Entrepreneur peut proposer un remplacement à moindre prix ou à prix égal par une marque ou un produit différent, à la condition qu'il soit de propriétés, caractéristiques et performances au moins équivalentes.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'en apporter la preuve au Maître d'œuvre. Le produit ou la marque ne pourra être utilisé qu'après avoir reçu l'agrément de ce dernier.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

A. OPERATIONS PREALABLES

A.1. INSTALLATION DE CHANTIER (YC CONSTAT D'HUISSIER) – REPLI EN FIN DE TRAVAUX

Ce prix rémunère :

- l'amenée à pied d'œuvre, le repli en fin de travaux de toutes les installations, de tous les équipements administratifs, techniques, sanitaires (équipés de toilettes et de douches), vestiaires de sécurité nécessaires à la réalisation des travaux tels que : le bureau de chantier, de réunions, les bungalows espace d'accueil et de repos, les installations de service et de cantonnement, les frais de raccordement aux fluides (eau électricité, eaux usées, électricité, téléphone), le gardiennage, les panneaux de chantier, les aires de stockage et de dépôts divers y compris toutes les dépenses de main d'œuvre, de transport, d'énergie, amortissement, de dévaluation des installations et des équipements pendant la durée des travaux (2 mois de préparation et 16 mois de travaux),
- la mise en place et le maintien pendant toute la durée des travaux de deux panneaux de chantier de 2 m x 3 m comportant les informations indiquées au CCTP,
- la clôture de la base vie phase 1 (sur un linéaire de 90 mètres) et, après déplacement celle de la phase 2 (sur un linéaire de 70 mètres), composées de GBA surmontés de barrières opaques renforcés pour accepter les forts vents (mistral), d'un portail avec serrure, cadenas à code et chaines aciers. Des GBA fermeront l'accès chaque fin de semaine devant le portail et la remise en état des lieux après réalisation de tous les travaux d'aménagement de surface
- les clôtures et barrières de chantier de la totalité du périmètre de travaux de la plaine de loisirs soit **1 200 ml**, la fourniture et la pose de clôtures de 2,00 m de hauteur seront prévues pour assurer la sécurité du chantier. Elles seront constituées de panneaux rigides en treillis soudé en acier à mailles carrées de 0,15 m de côté ; fil Ø 25 mm, leurs supports adapté, menottés les unes aux autres. Toutes les barrières abimées et présentant un danger seront changés sans délai.
Lorsque besoins, l'entreprise prévoira d'occulter le chantier par un tissu aux couleurs de la ville de Marseille fixé sur les barrières héras. Toutes (sans exception) les barrières seront fixées entre elles par des menottes spécialement prévues à cet effet.
- les renforcements par des jambes de force fixés sur support béton,
- la protection des bâtiments,
- l'enlèvement en fin de chantier de tout le matériel en excédent, repliement des matériels,
- la réfection des routes et des dégradations diverses causées involontairement dans l'environnement du fait desdits travaux,
- le nettoyage quotidien des zones de chantier et des voies empruntées pendant toute la durée du chantier,
- les dispositions de nettoyage des installations (à minima 3 fois par semaine) conformément aux dispositions OPPBTP, la fourniture au personnel des équipements sanitaires adaptés,
- l'enlèvement des installations provisoires en fin de chantier.

Ce prix rémunère l'état des lieux par constat d'huissier :

- la réalisation, par un huissier de justice, d'un état des lieux (préalable à toute intervention de l'entreprise) des domaines privés et publics de la totalité de la zone des travaux, des lieux de stockage, des voies d'approvisionnement, des routes empruntées et des environnants,
- la mise à l'écrit de toutes les dégradations et les anomalies constatées sur les bâtiments, murs de clôtures ou autres structures situées dans cette zone,
- la prise de photos de tous les points remarquables comme étant déjà dégradés avant le commencement des travaux,
- l'inspection des intérieurs des habitations/bâtiments,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- la réalisation des photos numériques et leurs mises sur CD-Rom,
- la réalisation d'un film si nécessaire,
- le repérage sur le plan de masse des zones prises en photo et le renvoi à la photo numérique correspondante en tant que nom de fichier,
- l'état des lieux sera établi en trois exemplaires dont un sous format numérique,
- la réalisation d'un constat contradictoire à la fin du chantier selon le même protocole que le constat avant démarrage des travaux.

L'état des lieux sera également réalisé sur les murs des propriétés privées et autres ouvrages privés susceptibles d'être situés sur le chemin des engins du chantier.

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues, et sera rémunéré comme suit :

- **40% après constat des installations de chantier,**
- **50 % facturé au prorata mensuel de l'avancement du chantier,**
- **10% après constat du parfait repliement de chantier et de remise en état des sites empruntés.**

Ce prix comprend également tous les frais de coordination et de co-activité liés à une intervention coordonnée avec les entreprises en charge des autres LOTS et autres prestataires présents sur le chantier.

A.2. PROLONGATION MENSUELLE D'INSTALLATION DE CHANTIER

Ce prix rémunère, mensuellement, la prolongation du maintien de l'installation de chantier quelle que soit la raison autre que le retard des entreprises dans l'exécution des prestations. Le nombre de mois pris en compte sera le nombre de mois réel de prolongation arrondi au chiffre rond le plus proche.

Ce prix comprend également tous les frais d'énergie et de location des installations de la base vie. Il comprend notamment l'ensemble des prestations énumérés au prix A.1 hors amené et repli des installations de chantier.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues ; 1 unité correspond à 1 mois.

A.3. SIGNALISATION DU CHANTIER – MAINTENANCE – REMISE EN ETAT

Ce prix rémunère la fourniture, le transport, la mise en place, le maintien et le repliement de la signalisation de chantier conformément à l'arrêté de circulation lorsque sous voirie. Cela comprend l'isolement des zones de travaux Ce prix inclut la maintenance régulière de la signalisation et sa remise en état le cas échéant, l'entretien et le renouvellement éventuel durant toute la durée du chantier y compris les accès piétonniers sécurisés à maintenir pendant toute la durée des travaux. Le chantier devra être clôturé en permanence.

Ce prix comprend notamment :

- la réalisation et l'effacement de la signalisation temporaire (signalisation verticale et horizontale), pour les besoins du chantier,
- la fourniture et la mise en place de grille Héras verrouillée entre elles pour chaque phase de travaux, quel que soit le linéaire (toutes les grilles abimées seront changées tout au long du chantier),
- **la fourniture et la mise en place pour la sécurisation des zones de travaux, de Glissières en Béton Armé (GBA) surmontés de barrières.** Les musoirs, séparateurs de voies, pour absorber avec une efficacité totale les énergies résultantes de l'impact en cas d'accident de la route (anti-encastrement) sont à prévoir en tête (zone haute du tube).

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

A.4. ETUDES D'EXECUTION – ORGANISATION DE L'ASSURANCE QUALITE, CONTROLES ETUDES ET TRAVAUX - IMPLANTATION DES OUVRAGES PAR UN GEOMETRE

Les dimensions données sur les plans du dossier de consultation et précisées dans le cahier des clauses techniques particulières doivent être vérifiées par l'entrepreneur avant le début des travaux. L'édition des notes de calculs et la confection des plans de détails sont à la charge de l'entrepreneur.

Ce prix rémunère forfaitairement, la mise en place d'un service de contrôle intérieur (interne et externe) propre au chantier et pour toute la durée des travaux d'exécution conformément au C.C.T.P. et aux dispositions complémentaires prévues au PAQ de l'Entreprise dans le cadre du contrôle interne. Il comprend notamment :

- Le traçage des réseaux existants (et leur maintien) suivant le plan de détection fourni par le Maître d'ouvrage au marché dès le démarrage de l'opération,
- La réalisation des contrôles internes ou établis par des organismes externes à l'entreprise, prévus dans les C.C.T.P.,
- L'établissement et la mise à jour du Plan d'Assurance Qualité,
- La mise au point des procédures spécifiques d'exécution prévues par les C.C.T.P.,
- L'organisation des contrôles internes et externes notamment la mise en place et le suivi des procédures d'exécution,
- La surveillance du contrôle interne à l'aide des documents de suivi du contrôle de la qualité,
- La mise en place des mesures correctives en cas de divergence de la qualité,
- La gestion des fiches de non-conformité éventuelles,
- Le suivi des sous-traitants chargés des contrôles spécifiques,
- La validation des spécifications techniques d'achat,
- Le contrôle de conformité aux spécifications du produit fini et la rédaction des certificats de conformité,
- Le contrôle de conformité des prestations des sous-traitants,
- L'exploitation et l'archivage de tous les résultats relevés,
- Les adaptations nécessaires du processus de fabrication,
- La constitution du plan d'assurance qualité original comprenant notamment les procédures, les fiches de suivi et de contrôle, le traitement des non conformités,
- La constitution des SOPMQ, PGPE, SODEPE, l'établissement et la gestion des documents, le suivi des procédures, la définition du contrôle intérieur, la confection d'un dossier comprenant en outre les copies des bordereaux de suivi d'élimination des déchets

Ce prix rémunère également les frais de géomètre pendant toute la durée des travaux, quel que soit le nombre d'intervention ainsi que les frais occasionnés par l'exercice du contrôle extérieur du Maître d'œuvre. Ce service est dirigé par un Responsable Qualité / Sécurité / Environnement (QSE) qui sera présent à plein temps sur le chantier durant toute la durée des travaux (inclus dans ce prix). Le règlement sera fait forfaitairement à la fin du marché. En cas de dépassement du délai (à cause d'intempéries notamment), le paiement de ce prix sera plafonné au montant du forfait sans possibilité de dépassement.

L'Entrepreneur établit, ou fait établir à ses frais, tous les dessins de détails nécessaires à l'exécution de chaque partie d'ouvrage constituant un ensemble cohérent complet.

Pendant la période de préparation, l'Entrepreneur se doit de remettre en temps utile tous les plans (échelle en rapport avec les dimensions de l'ouvrage) et documents nécessaires demandés par le Maître d'œuvre. Les travaux débiteront uniquement lorsque tous les documents demandés au cours de la période de préparation auront été visés par le Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère :

- les tâches nécessaires à la réalisation des études d'exécution en vue de l'établissement d'un dossier d'exécution relatant l'ensemble des dispositions particulières retenues pour

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

la réalisation des travaux : collecte des données, établissement des DICT et des autorisations administratives (arrêté de circulation...), plan de circulation, phasage, planning et programme d'exécution, plans d'exécution avec vue en plan au 1/200^{ème}, vue en coupe et profil en long des réseaux, plan des installations de chantier, fiches produits, PAQ, PPSPS,

- l'établissement par l'entreprise du Dossier d'Exploitation sous Chantier détaillant toutes les phases de travaux, le DESC sera réalisé conformément aux différents volumes du manuel du chef de projet du SETRA édition 2000, et la reprise du DESC jusqu'à validation du maître d'œuvre,
- l'ensemble des travaux préalables nécessaires aux études d'exécution,
- l'ensemble des études de dimensionnement,
- les opérations d'implantation et de piquetage,
- la mise à jour du planning et du plan de signalisation durant la durée du chantier et l'information aux administrés.

Pendant l'exécution, l'Entrepreneur se doit de remettre en temps utile tous les plans (échelle en rapport avec les dimensions de l'ouvrage) et documents nécessaires demandés par le maître d'œuvre.

Tous les dispositifs d'éclairage public seront implantés par un géomètre (boucles en attentes). L'implantation sera soumise à validation de la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur inclut dans son prix toutes les implantations des prestations du présent marché.

Etude géotechnique d'exécution

Les études et suivi géotechniques d'exécution (G3), sont rémunérées dans ce poste avec comme objet principal le suivi de la réalisation des talus de grande hauteur. Elle aura pour but l'identification des risques résiduels, leurs mesures correctives, au regard des méthodes de construction. Le bureau géotechnique devra collaborer avec le bureau de la maîtrise d'ouvrage (Ville de Marseille) qui a en charge la supervision géotechnique d'exécution (G4) que ce soit en études ou en travaux.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues, pour toutes les études d'exécution relatives au présent projet, selon l'état d'avancement.

A.5. DEMOLITION DIVERSES ET EVACUATION, ABATTAGE D'ARBRES

Ce prix rémunère, au forfait, l'exécution de la démolition soignée et la dépose dans l'emprise du chantier d'ouvrages divers en béton ou en pierre tels que les fondations de murs, potelets et barrières, jardinières, murs avec coffret compteur (y compris fondation), murets, escaliers, bordures d'entourages d'arbres, rambardes, banc ... y compris fondation, comportant l'extraction, le chargement, le déchargement, l'évacuation sur dépôt définitif des déblais, sur ordre du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, la récupération, le nettoyage, le transport et le stockage en vue de réutilisation.

Ce prix comprend également :

- l'assainissement et le drainage de la forme,
- les frais de transport et de mise en centre agréé,
- le réglage et le compactage du fond de décaissement,
- toutes sujétions d'exécution sans circulation.

Ce prix comprend également l'abattage des arbres existants laissés en place (une quinzaine), leurs débitage et évacuation, ainsi que le dessouchage et l'évacuation en centre agréé.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

A.6. FAISCEAUX DE PROTECTION DES ARBRES

Ce prix comprend :

La fourniture et la pose de faisceaux de protection provisoire de l'ensemble des arbres existants devant être conservés dans l'emprise de tout le chantier. Chaque protection sera constituée par un enroulement serré de fourreaux TPC 75 mm rouge de 2,30 m de hauteur hors sol, attaché entre eux.

Toutes sujétions comprises.

A.7. GARDIENNAGE

Ce prix comprend le gardiennage pendant toute la durée des travaux de l'aire d'installation de chantier et des emprises du chantier. Elle prendra à sa charge toutes les dispositions nécessaires interdisant :

- Toute intrusion de personnes étrangères aux chantiers ou non autorisées,
- Toute décharge de produits ou de matériaux indépendants au chantier.

Le Titulaire mettra les moyens humains ou matériels en œuvre pour assurer une surveillance de tous les accès au chantier. Le gardiennage du chantier devra se faire 24h/24 et 7j/7.

Un responsable de cette prestation sera communiqué au maître d'œuvre et maître d'ouvrage, disponible et joignable en dehors des horaires d'ouverture du chantier, aussi bien la nuit que les dimanches et jours fériés pour parer à tout éventuel incident.

En cas d'intrusion et de dégâts occasionnés par cette dernière, le Titulaire aura à sa charge la reprise et la réparation des ouvrages endommagés. Les reprises ne pourront pas faire l'objet de frais complémentaires. L'entrepreneur tiendra compte de ces dispositions dans l'établissement de ses prix.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues de gardiennage dans cet environnement sensible.

Ce prix s'entend au forfait et sera rémunéré comme suit :

- Mensuellement, au prorata du délai indiqué à l'acte d'engagement, jusqu'à la remise en état des sites empruntés.

Toutes sujétions comprises.

A.8. PROLONGATION MENSUELLE DE FRAIS DE GARDIENNAGE

Ce prix rémunère, mensuellement, la prolongation des frais de gardiennage, développé ci-dessus au poste A.7.

Ce prix s'applique à l'unité mensuelle toutes sujétions confondues ; 1 unité correspond à 1 mois.

A.9. ESSAIS DIVERS (CONFORMITE EQUIPEMENTS, REGLAGE, ECLAIRAGE, CONSUEL)

Ce prix rémunère la réalisation des épreuves et essais sur l'ensemble de la conduite d'eau potable (étanchéité, pression, nettoyage, désinfection, stérilisation et analyse d'eau en laboratoire agréé) conformément aux spécifications du Cahier des Clauses Techniques Générales (Fascicule 71) et à la charte de l'agence de l'Eau. Ce prix s'applique au forfait toutes prestations confondues.

Ce prix (éclairage public) rémunère forfaitairement, l'ensemble des prestations relatives aux contrôles, essais et réceptions des équipements conformément aux prescriptions du C.C.T.P pour l'intégralité du chantier. Il comprend notamment :

- La documentation associée,
- L'obtention du consuel,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- L'aménée, la mise en service et le repli des dispositifs nécessaires à la bonne exécution des épreuves,
- Les sujétions liées à la planification des épreuves, toute épreuve devant se dérouler impérativement en présence d'un représentant du Maître d'œuvre ou Maître d'ouvrage,
- Les moyens en personnel,
- La réalisation de mesures photométriques afin de valider la luminance réelle par rapport à celle prévue aux études d'exécution sur une vingtaine de points environ,
- Le contrôle nocturne sur site en présence du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du fournisseur, de l'entreprise adjudicataire, conforme à l'étude d'éclairage,
- La présence d'une nacelle et l'équipement d'un luxmètre vérifié à moins de 3 mois lors de la réception,
- La remise d'un rapport de conformité selon la norme 13201 en 4 exemplaires et 2 clés USB,
- Les essais mécaniques de tenus pour chaque candélabre afin de contrôler la stabilité des ouvrages,
- Les moyens en outils et appareils de mesure et de paramétrage,
- Les rapports d'essais en 3 exemplaires papiers et 1 version numérique au format PDF.
- La fourniture d'un DOE conforme à la charte fournie par la ville de Marseille (SEPI) pour l'intégralité du chantier.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

A.10. SONDAGE DE RECONNAISSANCE

Ce prix rémunère la réalisation de sondages de reconnaissance nécessaires à la bonne exécution des travaux et notamment à la localisation des réseaux et ouvrages enterrés en vue de l'implantation des ouvrages projetés. L'entreprise se basera sur sa connaissance du site et les éléments figurant au DCE.

Ce prix comprend :

- la découpe du revêtement et les terrassements en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur,
- le dégagement manuel de l'ouvrage enterré quels que soient sa nature et son diamètre,
- le relevé altimétrique de l'ouvrage enterré,
- les protections nécessaires à la mise en œuvre du réseau projeté,
- la mise en place d'un grillage avertisseur, les remblaiements et revêtements.

Ce prix sera réglé en deux fractions :

- 70 % à la fin de la réalisation des premières investigations selon le plan établis en accord avec le Maître d'œuvre,
- 30 % à la fin des dernières opérations de terrassements.

A.11. REALISATION DE PLANCHES D'ESSAI

Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation de planche d'essai de 3 m de largeur sur 4 m de longueur qui devra reprendre la pose des pavés porphyres de voirie, avec des types de pierres différentes répondant toutes aux caractéristiques mécaniques du CCTP variant sur les colories, finitions et calepinage.

L'entrepreneur réalisera une planche d'essai de 12 m², comprenant les terrassements, le compactage du fond de forme, la fourniture et la mise en œuvre d'un béton fibré de 10 cm d'épaisseur, le mortier de pose haute résistance sur 6 cm et les pavés porphyre (avec fourniture et pose) en 15 x 25 cm pour une épaisseur de 10/12 cm. La palette de couleur des porphyres sera en couleur peu soutenue, de teinte claire (gris, ocre, blanc). L'emplacement sera dans la zone de chantier. L'entrepreneur fournira et mettra en œuvre des bordures

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

porphyres sur 1 ml avec finition sur 2 faces sciées correspondant à une séquence (voirie/trottoir). Les largeurs de joints seront validées sur la planche d'essai.

La planche d'essai demeure soumise à validation de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues, pour la réalisation d'une planche d'essai. Chacune des pierres présentées en planche d'essai seront susceptibles d'être mise en place sur l'aménagement définitif.

A.12. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Ce prix rémunère au forfait, l'établissement et la remise en 4 exemplaires papiers (dont 1 reproductible) ainsi qu'en 4 exemplaires sur Clés USB (format autocad 2010 et PDF pour les plans) des dossiers des ouvrages exécutés avec récolement altimétrique et planimétrique de l'ensemble des réseaux et ouvrages annexes avec indication comprenant :

- le relevé en fin de chantier de tous les éléments de superstructures : bâtiments, voirie, bordures, végétation, éléments visibles des réseaux exécutés aux frais de l'Entrepreneur par un Géomètre de son choix,
- un plan général des réseaux au 1/150^{ème} en tranchée ouverte,
- un plan général des aménagements de surface avec escaliers au 1/150^{ème},
- la nature et le diamètre des canalisations, pente,
- le profil en long d'exécution du réseau pluvial,
- les plans des fourreaux en tranchée ouverte x,y,z,
- les plans de câblage en tranchée ouverte x,y,z,
- les plans des réseaux secs au format CARTO 200 conformes aux attentes de ERDF,
- les croquis de repérage des ouvrages et regards,
- les fiches techniques des produits et matériaux mis en œuvre,
- les fiches techniques des revêtements de pavages porphyre et bordures ;
- les fiches techniques du mobilier urbain,
- un plan de détail des escaliers,
- les plans et notes de calcul des ouvrages exécutés,
- les fiches techniques des produits et matériaux mis en œuvre,
- la diffusion au maître d'œuvre des certificats de conformité des essais,
- le DOE de VISA conforme en tout point au CCTP,
- les coupes type de tranchées en y indiquant les réseaux.

Le repérage des ouvrages enterrés et de surface sera reporté sur plan en coordonnées Lambert (xyz). Dans les zones à forte densité de canalisations et d'ouvrages, des plans de détails seront établis à une échelle adéquate pour la bonne compréhension des documents. Le géoréférencement des réseaux s'effectuera en tranchée ouverte en coordonnées x,y,z, CC44.

Les caractéristiques et les matériaux utilisés pour la réalisation des ouvrages seront mentionnés sur plans et/ou catalogues.

La présentation du dossier et l'organisation des fichiers informatiques seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant l'établissement du document définitif.

Ce prix sera réglé, forfaitairement, à la remise complète du dossier des ouvrages exécutés.

Les pièces sont à remettre au plus tard le jour des opérations préalables à la réception.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

B. TERRASSEMENTS

B.1. TERRASSEMENTS EN TRANCHEE PAR ASPIRATRICE AVEC EVACUATION DES DEBLAIS

Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution de la tranchée destinée à permettre la pose des réseaux d'assainissement pluvial pour des profondeurs inférieures à 2 m conformément aux prescriptions définies au CCTP. Il comprend notamment :

- L'ouverture de tranchée conformément au Fascicule 70 du C.C.T.G. et à la Norme NF 98 331,
- La réalisation de tranchées dans des terrains de toute nature hors rocher par utilisation d'une aspiratrice, y compris dans l'embarras des étais et réseaux existants, y compris :
- L'amenée et repli du matériel
- L'évacuation des déblais par aspiratrice, y compris le délitement préalable des terrains afin de les réduire si nécessaire en fragments aspirables. La puissance d'aspiration sera adaptée à la situation pour ne pas causer de dommage aux ouvrages existants. Cet outil ne dispensera pas de prendre toutes les dispositions de maintien de stabilité des terres environnantes et des ouvrages existants. L'embout d'aspiration ne sera pas approché à moins de 10 cm de l'ouvrage. L'embout sera équipé d'une enveloppe souple. Le jet d'air ou d'eau haute pression ne sera pas dirigé à moins de 5 cm d'un ouvrage.
- L'évacuation des matériaux extraits ou ré-emploi dans le cas de matériaux sains,
- L'implantation et le piquetage de la tranchée,
- Les équipements nécessaires, et toutes les précautions nécessaires à la protection des réseaux,
- Le remplacement de tous les ouvrages dégradés lors de l'ouverture de tranchée ou à un quelconque moment de la pose des réseaux,
- L'épuisement et la protection contre les eaux de toutes natures et origines,
- Le réglage et le compactage du fond de fouille,
- Les terrassements manuels pour sondages nécessaires au repérage des conduites, réseaux ou canalisations existantes ou leur dégagement (aucune Plus-value pour terrassements à la main ne sera accordée),
- la mise en dépôt provisoire des terres extraites, leur reprise, leur chargement et leur évacuation en centre de traitement adapté agréé par le Maître d'œuvre y compris les frais d'accès,
- L'ensemble des sujétions liées aux phasages de terrassement, aussi bien dans le sens longitudinal de la voirie que dans le sens transversal,
- L'ensemble des sujétions liées aux terrassements à proximité d'ouvrages existants ou en construction,
- L'ensemble des sujétions liées aux terrassements à réaliser au droit de rétablissement mis en place pour assurer le maintien de circulation piétonne ou automobile,
- La mise en place d'étais pour le maintien des réseaux existants rencontrés,
- L'amenée et repli des moyens nécessaires,
- Les essais de compactage de tranchée.

Toutes les sujétions de fourniture et d'exécution, conformément aux prescriptions du CCTP. Les quantités prises en compte seront l'application des profils en travers types de tranchées ayant fait l'objet du visa par le maître d'œuvre en phase plan d'exécution. Aucune surlargeur ne sera prise en compte.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

B.1.1. pour une profondeur entre 0 et 2,00 m

B.1.2. pour une profondeur au-delà de 2,00 m y compris blindage

B.2. TERRASSEMENTS POUR REALISATION DE TRANCHEES EN TERRAIN DE TOUTE NATURE AVEC EVACUATION DES DEBLAIS

Ce prix rémunère, le terrassement en tranchée pour la pose de canalisations en terrain de toute nature, à la pelle mécanique ou au Mécacalac. Le prix s'entend au mètre cube mesuré au profil de la fouille. Il rémunère :

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état),
- le dressement des parois et le réglage fin du fond de fouille,
- la mise en dépôt provisoire des terres extraites, leur reprise, leur chargement et leur évacuation en centre de traitement adapté agréé par le Maître d'œuvre y compris les frais d'accès,
- le blindage de la fouille suivant la réglementation concernant la sécurité des travaux en tranchée,
- les terrassements à la main pour franchissement de réseaux de cadres et pour passage en sous œuvre de réseaux enterrés,
- l'assainissement et le drainage de la forme,
- les épuisements de fouilles contre :
 - l'infiltration d'eau de nappe,
 - l'intrusion d'eau de ruissellement.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un brise roche (marteau pneumatique ou BRH) approprié aux difficultés rencontrées pour ouverture d'une tranchée dans l'emprise de rochers compacts quelles que soient l'épaisseur et la résistance de la roche à extraire et la profondeur de la tranchée.

B.2.1. pour une profondeur entre 0 et 1,30 m

B.2.2. pour une profondeur au-delà de 1,30 m y compris blindage

B.3. TERRASSEMENTS EN DEBLAIS MIS EN REMBLAIS

Ce prix rémunère, le terrassement en déblais mis en remblais à la pelle mécanique ou au Mécacalac. Le prix s'entend au mètre cube mesuré au profil de la fouille. Il rémunère :

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état),
- le dressement des parois et le réglage fin du fond de fouille,
- la mise en dépôt provisoire des déblais et leur ultérieur en remblais,
- l'assainissement et le drainage de la forme,
- les épuisements de fouilles contre :
 - l'infiltration d'eau de nappe,
 - l'intrusion d'eau de ruissellement.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un brise roche (marteau pneumatique ou BRH) approprié aux difficultés rencontrées pour ouverture d'une tranchée dans l'emprise de rochers compacts quelles que soient l'épaisseur et la résistance de la roche ou du béton de fondation des bâtis à extraire et la profondeur du terrassement.

B.4. TERRASSEMENTS GENERAUX

Ce prix rémunère, le terrassement en masse pour la mise au profil et la réalisation de l'assise des plateformes.

Il rémunère :

envéo Ingénierie Ingénieurs Conseils Environnement, Eau et Infrastructures	Consultation 2022_50001_0027	16/62
--	------------------------------	-------

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état),
- le réglage fin du fond de formes,
- la mise en dépôt provisoire des terres extraites, leur reprise, leur chargement et leur évacuation à la décharge préalablement agréée par le Maître d'œuvre y compris les frais d'accès,
- les déblais,
- les remblais en matériaux issus de carrière (0/63 mm),
- la mise en sécurité par GBA suivant la réglementation concernant la sécurité des travaux,
- l'assainissement et le drainage de la forme,
- l'évacuation des déblais,
- les terrassements manuels pour franchissement des tampons.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un brise roche approprié aux difficultés rencontrées pour la mise à la forme souhaitée de la voirie et la résistance de la roche à extraire. Les terrassements de la zone agora consiste à l'enlèvement des remblais existants, leurs mises au stock puis leurs remises en remblais compactés selon les règles de l'art tous les 30 cm.

Le prix s'entend au mètre cube toutes sujétions comprises.

B.4.1. Remblais pour plateforme

B.4.2. Déblais pour plateforme avec évacuation en décharge

B.4.3. Terrassement aire de fitness

B.4.4. Terrassement Parcours de Santé

B.4.5. Terrassement pour jeux d'Eaux

B.4.6. Terrassement circuit de trottinettes

B.4.7. Terrassement Aire de Motricité

B.4.8. Terrassement Zone Agora

B.5. CONSTITUTION DE TALUS

Ce prix rémunère, le terrassement en masse pour la mise au profil et la réalisation de l'assise des plateformes et du talus.

Il rémunère :

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état),
- le réglage fin du fond de formes,
- la mise en dépôt provisoire des terres extraites, leur reprise, leur chargement et leur évacuation à la décharge préalablement agréée par le Maître d'œuvre y compris les frais d'accès,
- les déblais,
- les remblais en matériaux issus de carrière (10/63 mm) ne contenant pas de fines,
- la mise en sécurité par GBA suivant la réglementation concernant la sécurité des travaux,
- l'assainissement et le drainage de la forme,
- les terrassements manuels pour franchissement des tampons.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Le géotextile sera un géotextile de séparation/filtration non tissé de masse surfacique supérieure à 200 g/m², mis en œuvre sur un support compacté à refus et couvrera la surface de chaque horizons pédologiques compactés pour la constitution du talus correspondant à chaque élévation de 0,50 m (comprise entre les cotes 67.2 m et 77.2 m (soit 23 bandes de géotextiles). La résistance à la traction du géotextile utilisé sera au moins égale à 48 kN/m. L'apposition du marquage 'CE' est demandé.

N.B. : la surface prise en compte correspondra à la surface effectivement recouverte sans tenir compte des recouvrements entre les nappes et des débords remontants externes.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un brise roche approprié aux difficultés rencontrées pour la mise à la forme souhaitée de la voirie et la résistance de la roche à extraire.

Des réservations seront prévues dans les zones d'arbres afin de fixer toujours solidement la géogrille (ou géosynthétique).

Le prix s'entend à l'unité de mesure indiquée toutes sujétions comprises.

B.5.1. Déblais mis au stock puis mis en remblais

B.5.2. Terrassement généraux pour cloutage ballasté du bas de talus

B.5.3. Apport de remblais GNT 0/31,5 mm pour talus

B.5.4. Fourniture et mise en œuvre de remblais de masse (0/63 mm) du talus et compactage selon la méthode excédentaire

B.5.5. Remblais technique du talus sur tube L2

B.5.6. Fourniture et mise en œuvre de protection mécanique type delta MS

B.5.7. Géogrille

B.5.8. Fourniture et mise en œuvre d'argile, épaisseur 20 cm

B.5.9. Mise à la côte d'ouvrages

B.5.10. Maçonnerie ferrailée pour protection tuyau vertical

B.5.11. Destruction des acrotères

B.5.12. Dispositifs de drainage

B.5.13. Reprise de barbacanes

B.5.14. Protection d'ouvrages divers

B.5.15. Géotextile

B.6. MATERIAUX POUR REMBLAIEMENT

Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée sur site, la mise en place et le compactage soigné de matériaux de remblai. Le prix s'entend au mètre cube mesuré au profil de la fouille à remblayer après compactage, toutes sujétions comprises.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

B.6.1. Lit de pose et enrobage en grain de riz 2/6 mm

Ce prix rémunère la réalisation de l'enrobage de la canalisation en matériaux fins comprenant les confections du lit de pose, de l'assise du tuyau, du remblai de protection latéral et du remblai de protection supérieur.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières,
- la réalisation du lit de pose sur une épaisseur de 10 cm au-dessous de la génératrice inférieure du tuyau,
- la réalisation de l'assise et de l'enrobage de protection latéral suivant la nature du tuyau et la largeur de tranchée,
- la réalisation du remblai de protection supérieur sur une épaisseur de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.2. Grave recomposée Humidifiée 0/20 mm (plateforme)

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.3. Grave Traité au Liant Hydraulique (voirie)

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de grave traitée au liant hydraulique dosée à 5%.

- matériaux 0/20 mm,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.4. Grave non traitée 0/31,5 mm

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.5. Grave non traitée 0/80 mm

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.6. Grave non traitée 0/100 mm

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.7. Ballast 50 / 100 mm pour cloutage

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de ballast. Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux type ballast 500 / 100 mm,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Il s'applique au mètre cube en place pour le cloutage du talus.

B.6.8. Grave non traitée 0/20 mm pour aire de fitness

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.9. Grave non traitée 0/20 mm pour Parcours de santé

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.10. Grave non traitée 0/20 mm pour Jeux d'Eaux

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport.

Il comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.11. GTLH 0/20 pour circuit trottinettes

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de grave traitée au liant hydraulique dosée à 5%.

- matériaux 0/20 mm,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.12. GTLH 0/20 pour aire de motricité

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de grave traitée au liant hydraulique dosée à 5%.

- matériaux 0/20 mm,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.6.13. GTLH 0/20 pour chemin/voies

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de grave traitée au liant hydraulique dosée à 5%.

- matériaux 0/20 mm,
- le compactage des matériaux en couches successives régulières.

Il s'applique au mètre cube en place après compactage.

B.7. CROISEMENTS ET LONGEMENTS DE RESEAUX EXISTANTS

Ce prix rémunère au forfait les sujétions liées aux croisements et longements de réseaux existants dans l'emprise des travaux, sur la base des éléments figurant au DCE (plans des concessionnaires de réseaux DT en annexe y compris campagne de géoradar) et de la connaissance du terrain. Il est rappelé que des réseaux très sensibles seront croisés (FEEDER AEP 1200 mm, GAZ, ENEDIS, cadre pluvial Plombières)

Ce prix comprend :

- la découpe du revêtement et les terrassements en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- le dégagement manuel de l'ouvrage enterré quels que soient sa nature et son diamètre y compris le franchissement d'ouvrage hydraulique,
- les sujétions de blindage, protection et étalement de l'ouvrage existant,
- le pompage des eaux à hauteur de 80 m³/h,
- le dévoiement de l'ouvrage croisé si nécessaire et les frais concessionnaires associés,
- la mise en œuvre des prescriptions particulières des concessionnaires suivant la nature du réseau rencontré,
- les sujétions liées à la mise en place du grillage avertisseur, aux remblaiements et revêtements.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

B.8. DEPOSE DE CANALISATIONS ET OUVRAGES

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, l'exécution de la dépose de canalisations et d'ouvrages y compris fondations en béton, comportant l'extraction, le chargement, le déchargement, l'évacuation sur dépôt définitif de la canalisation, ouvrages compris.

Ce prix s'applique au mètre linéaire de tranchée toutes sujétions confondues.

B.9. TERRASSEMENTS LOGIREM (DEBLAIS)

Ce prix rémunère, le terrassement en masse dans la parcelle « Logirem » pour la mise au profil et la réalisation de l'assise des plateformes.

Il rémunère :

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état),
- le réglage fin du fond de formes,
- la mise en dépôt provisoire des terres extraites, leur reprise, leur chargement et leur évacuation à la décharge préalablement agréée par le Maître d'œuvre y compris les frais d'accès,
- les déblais,
- la mise en sécurité par GBA suivant la réglementation concernant la sécurité des travaux,
- l'assainissement et le drainage de la forme,
- les terrassements manuels pour franchissement des tampons.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un brise roche approprié aux difficultés rencontrées pour la mise à la forme souhaitée de la voirie et la résistance de la roche à extraire.

Le prix s'entend au mètre cube toutes sujétions comprises.

B.10. AIRE DE RETOURNEMENT POMPIERS ET ACCES

Ce prix rémunère, au forfait, l'exécution d'une aire de retournement Pompiers et un accès.

La voie pompier et son aire de retournement correspond à 2 rectangles 4 x 10 m au droit de chaque IS dont les caractéristiques sont :

- A. Profondeur de la voie pompier : 25,00 mètres ;
- B. Largeur de 4 mètres;
- C. Force portante minimale calculée pour un véhicule de 160 kilonewtons (90 kilonewtons par essieu)
- D. Résistance au poinçonnement minimale de 80N/cm² sur une surface circulaire de 0,20 mètre de diamètre ;
- E. Hauteur libre minimale de 3,5 mètres ;
- F. Rayon intérieur des courbes : $S = 15/R$ (si R inférieur à 50 mètres)
- H. Pente inférieure ou égale à 2 %

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Ce prix rémunère, au forfait, le terrassement en masse pour la mise au profil et la réalisation de l'assise des voiries et des trottoirs. Il comprend :

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état), avec la plus grande attention portée à la profondeur de la canalisation de ventilation du parking souterrain,
- les terrassements de 75 m³, (soit 0,70 m de profondeur moyenne)
- la mise en dépôt provisoire des terres extraites, leur reprise, leur chargement et leur évacuation en décharge préalablement agréée par le Maître d'œuvre y compris les frais d'accès,
- le réglage fin du fond de formes, l'assainissement et le drainage de la forme,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile sur le fond de forme (104 m²) La résistance à la traction des géotextiles utilisés sera au moins égale à 40 kN (selon NF EN ISO 10319),
- les terrassements manuels si nécessaire,
- le cloutage du fond de forme avec du ballast 50/100 mm sur 25 cm moyen (environ 30 m³),
- la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile (La résistance à la traction des géotextiles utilisés sera au moins égale à 40 kN (selon NF EN ISO 10319)), sur le fond de forme et les remontées de lés sur 50 cm de chaque côté (soit environ 130 m²),
- la fourniture, l'amenée sur site, la mise en œuvre et le compactage soigné en couches successives régulières de hauteur 15 cm (environ 16 m³), de matériaux de remblai d'apport GNT 0/31.5 mm puis de 20 cm (environ 21 m³), de grave 0/20 traitée au liant hydraulique (grave rollac). Les graves utilisées proviendront d'une carrière agréée par l'administration et devront être conformes au fascicule 25 du CCTG et aux normes NF-P 18.540 et NF-P 98.129. Les matériaux seront de la catégorie C et type B (grave reconstituée) de dimension 0/31,5 et devront satisfaire au fuseau de spécification du tableau 6 de la norme NF-P 98.129. Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblai d'apport GNT 0/31.5 mm. Les essais de compactage seront réalisés par un bureau de contrôle externe. Si les résultats ne sont pas conformes, les contres essais seront à la charge de l'entrepreneur. Toutefois, l'entrepreneur se devra dans le cadre de son autocontrôle réaliser lui-même des essais de compactage.

La couche de finition sera réalisée en enrobé 0/10 sur 6 cm d'épaisseur. Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

B.11. AMENAGEMENT PLATEAU SPORTIF

Ce prix rémunère dans la zone de l'agora, pour 550 m² et pour une profondeur de terrassement de 0.6 m, l'exécution des terrassements au Mécacalac ou BRH de déblais avec l'évacuation sur dépôt définitif des déblais. Ce poste intègre également la fourniture et la mise en œuvre de remblai GNT 0/20 mm en 2 couches de 30 cm, avec pour objectif de portance de 30 MPa. Ce prix comprend également :

- les frais de transport et de mise en centre agréé,
- la découpe des ferrailles,
- le réglage et le compactage du fond de décaissement,
- toutes sujétions d'exécution.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues, pour une épaisseur de 60 cm.

B.12. MISE A LA FORME FINE DES SOLS DES AIRES DE JEUX

Ce prix rémunère, au forfait, l'exécution de la mise en forme fine des sols réalisant les formes des aires de jeux. Ces terrains sont composés de formes diverses, d'ondulations buttes, dévers liées aux différentes aires de jeux constituant le projet. Cette forme fera

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

appliquée en enrobé (rémunéré par ailleurs)

Ce prix comprend également :

- les frais de transport et de mise en centre agréé,
- le réglage et le nivellement fin du sol support,
- la fixation des formes avec un moyen adapté
- toutes sujétions d'exécution

Les frais entraînés par ces opérations sont entièrement à la charge de l'entrepreneur, y compris les incidences financières diverses qu'elles peuvent avoir sur le mouvement des terres et le temps passé.

Les formes seront validées par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

B.13. CREATION D'UNE BUTTE (AIRE DE JEUX DES PETITS)

Ce prix rémunère, à l'unité, l'exécution d'une butte constituée de matériaux nobles de GNT 0/20 et de grave recomposée humidifiée 0/20 (GRH) pour environ 9 m³, compacté couche selon la méthode excédentaire. Le diamètre de la butte à la base sera de 5,5 m.

La hauteur en son centre sera d'environ 80 cm. La butte intégrera la structure maçonnerie composant la fondation des jeux de cette butte (toboggan, arceaux, sphères/demi-sphères). La couche de finition avant EPDM est demandée en béton lisse d'épaisseur 10 cm, y compris nappe de ferrailage ST20.

Les frais entraînés par ces opérations sont entièrement à la charge de l'entrepreneur, y compris les incidences financières diverses qu'elles peuvent avoir sur le mouvement des terres et la fourniture et mise en œuvre de grave, le volume de béton et le temps passé.

Les formes, préalablement présentées au cordeau, seront validées par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

B.14. CREATION DE BUTTES (CIRCUIT TROTTINETTE)

Ce prix rémunère, à l'unité, l'exécution d'une butte constituée de matériaux nobles de GNT 0/20 et de grave recomposée humidifiée 0/20 (GRH) pour environ 6,5 m³, compacté couche selon la méthode excédentaire. La butte intégrera la structure de voirie pour accueillir les enrobés rouges sur une épaisseur de 4 cm.

L'épaisseur de terre végétale pour les aménagements d'espaces verts périphériques sera réservée en coordination avec le lot concerné. L'amenée et la mise en place de la terre végétale et des plantations est au lot 02.

Dimensions :

- Le diamètre D : 350 < D < 450 cm (selon plans)
- La hauteur H : 30 < H < 60 cm (selon plans)

Les formes, préalablement présentées au cordeau, seront validées par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues pour une butte évasée.

C. EAUX PLUVIALES ET EAUX USEES

C.1. FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN CANIVEAU PREFABRIQUE AVEC GRILLE FONTE

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'un caniveau grille en traversée ou longement de la chaussée.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Le caniveau grille sera en béton armé de fibres, largeur utile d'engouffrement 200 mm à 350 mm, grille à fente boulonnée en fonte de classe D400 répondant à la norme PMR.

Ce prix comprend :

- la découpe et l'évacuation du revêtement,
- les terrassements en terrain de toute nature nécessaires à la pose de l'ouvrage dans les règles de l'art comprenant l'évacuation des déblais en centre de traitement agréé,
- le réglage et le compactage du fond de forme,
- la fourniture et la mise en œuvre sous l'assise du caniveau et sur les côtés d'un béton dosé à 250 kg/m³ de 12 cm d'épaisseur,
- la fourniture et la pose du caniveau proprement dit monté en cascades comprenant obturateur d'extrémité et sabot de raccord,
- la fourniture et la pose du caniveau grille.

La plus grande attention sera portée au jointement des éléments.

Ce prix comprend également le raccordement de la grille sur le réseau d'eaux pluviales / fossé par une conduite en béton armé de 400 mm sur 10 ml y compris terrassements, longement et croisement de réseaux, remblaiements, compactage, grillage avertisseur et aménagements de surface.

Ce prix s'applique au mètre linéaire de caniveau toutes sujétions confondues.

C.1.1. avec un caniveau de largeur utile 20 cm avec grille D400

C.1.2. avec un caniveau de largeur utile 35 cm avec grille D400

C.2. REGARD A GRILLES 400 X 400 MM SUR CANIVEAU

Ce prix rémunère :

- Les terrassements en déblais en terrain de toute nature,
- L'évacuation des déblais en centre agréé,
- Les droits de décharge,
- Le nivellement et le compactage du fond de forme,
- Le radier de fondation en béton de 0,12 m d'épaisseur,
- La fourniture et mise en œuvre d'un regard et d'une grille fonte carré plate D400 de dimensions 400 mm x 400 mm y compris la fourniture et le scellement d'une chaîne acier antivol de 1 m de longueur.
- Le scellement sur un regard béton dosé à 250 kg/m³ épaisseur des parois 0,12 m avec décantation de 20 cm, à fournir dans ce prix.
- La fourniture et la mise en œuvre du regard et du cadre fonte.
- Le raccordement des canalisations d'arrivée et de départ.
- Le lissage intérieur.
- La connexion sur le réseau d'eaux pluviales principal par un tuyau PVC SN8 Ø 315 mm sur 10 ml (y compris sable et remblaiement et reprise de chaussée).

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

C.3. REGARD DE VISITE BETON CARRE

Ce prix comprend :

- les terrassements en terrain de toute nature nécessaires à la réalisation de l'ouvrage dans les règles de l'art,
- le chargement et l'évacuation des déblais en centre agréé,
- le nivellement de l'assise et le réglage à la cote prescrite,
- la réalisation de l'élément de fond en béton dosé à 250 kg/m³ comprenant la fourniture et la mise en place d'un coffrage approprié et son repliement après séchage du béton,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- la fourniture et la mise en place d'éléments préfabriqués ou coulés en place en béton, carré, munis d'échelons inoxydables de profondeur inférieure ou égale à 1,80 m par rapport au fil d'eau de départ,
- la fourniture et la pose des joints d'étanchéité entre chaque élément carré,
- la fourniture et la pose d'une dalle réductrice préfabriquée ou coulée en place en béton,
- le raccordement des canalisations d'arrivée et de départ,
- le ragréage de l'élément du fond au mortier de ciment finement taloché,
- la crosse de préhension,
- les échelons,
- la fourniture et le scellement sur la dalle réductrice soit au mortier de ciment, soit à la résine d'un cadre en fonte,
- la fourniture et la mise en place d'un cadre et d'un tampon fonte circulaire articulé non ventilé de classe D 400.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

C.3.1. 1000 x 1000 mm

C.3.2. 2000 x 2000 mm jusqu'à 10 m de profondeur

C.3.3. 2000 x 2000 mm jusqu'à 4,9 m de profondeur

C.3.4. 2000 x 2000 mm jusqu'à 4,7 m de profondeur

C.3.5. 2000 x 2000 mm jusqu'à 2,8 m de profondeur

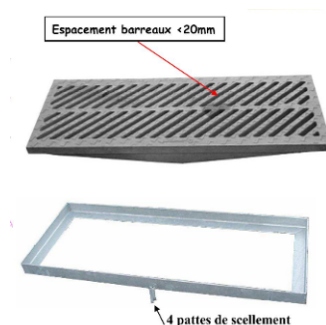
C.3.6. 2000 x 2000 mm jusqu'à 1,3 m de profondeur

C.3.7. 600 x 600 mm

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

C.4. GRILLES PLUVIALES

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une grille pluviale rectangulaire de dimensions 1300 x 500 mm conforme aux prescriptions techniques de la Métropole DEAP. Il s'agira d'une grille fonte D400 à barreaux biaux conforme à la réglementation PMR avec cadre en acier galvanisé.



Ce prix comprend :

- les terrassements en déblais en terrain de toute nature nécessaires à la pose de l'ouvrage dans les règles de l'art comprenant l'évacuation des déblais en centre de traitement agréé,
- le nivellement et le compactage du fond de forme et le radier de fondation en béton de 12 cm d'épaisseur,
- la fourniture et mise en œuvre d'une grille rectangulaire en fonte classe D400 de dimensions 1300 x 500 mm, avec espacement des barreaux conforme à la réglementation PMR et inférieur à 20 mm,
- la réalisation du regard adapté à la dimension de l'ouvrage y compris coffrage et béton et le scellement sur un regard béton dosé à 250 kg/m³ épaisseur des parois 12 cm,
- la fourniture et la mise en œuvre du cadre,
- le lissage intérieur.

Ce prix comprend également le raccordement de la grille sur le réseau d'eaux pluviales / fossé par une conduite en béton armé de 400 mm sur 10 ml y compris terrassements, longement et croisement de réseaux, remblaiements, compactage, grillage avertisseur et aménagements de surface.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

C.5. CANALISATIONS BETON SERIE 135 A

Ce prix rémunère la fourniture, le transport, la mise en place et tous les raccordements aux ouvrages du marché, des canalisations d'assainissement des eaux pluviales en béton préfabriquée de série 135A. La longueur est mesurée suivant l'axe de la canalisation avec déduction des regards de visite. Ce prix comprend :

- la fourniture, le stockage, le bardage et la pose en tranchée ouverte de canalisations en béton armé préfabriqué de série 135A avec joint d'étanchéité prémonté y compris les différentes pièces spéciales de raccords,
- la façon des joints, les coupes de tuyaux,
- la fourniture et la mise en œuvre de grillage avertisseur de couleur marron détectable.

Ce prix s'applique au mètre linéaire toutes sujétions confondues.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

C.5.1. Diamètre intérieur 400 mm

C.5.2. Diamètre intérieur 500 mm

C.5.3. Diamètre intérieur 600 mm

C.5.4. Diamètre intérieur 1200 mm

C.6. RACCORDEMENT SUR CADRE PLOMBIERES

Ce prix rémunère, à l'unité, le raccordement sur regard ou cadre de Plombières (réseau d'eaux pluviales existants). Ce prix comprend :

- la découpe du cadre béton avec les moyens adaptés,
- les terrassements en terrain de toute nature autour de la zone de raccordement,
- l'évacuation des matériaux en centre de traitement adapté,
- le raccordement sur la cadre Plombière y compris les pièces de raccords nécessaires,
- la coupe et le branchement de la canalisation,
- la réalisation d'un joint étanche,
- les remblaiements en grain de riz et GNT 0/31,5 mm.

Le personnel intervenant devra être titulaire de la formation et la certification CATEC.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

C.7. RACCORDEMENT SUR REGARD OU RESEAU PLUVIAL EXISTANT

Ce prix rémunère, à l'unité, le raccordement sur regard ou réseau d'eaux pluviales existants.

Ce prix comprend :

- la découpe de chaussée,
- les terrassements en terrain de toute nature autour de la zone de raccordement,
- l'évacuation des matériaux en centre de traitement adapté,
- le raccordement sur la canalisation existante Ø 600 mm (ou Ø supérieur) y compris les pièces de raccords nécessaires,
- la coupe et le branchement de la canalisation,
- la réalisation d'un joint étanche,
- les remblaiements en grain de riz et GNT 0/31,5 mm.

Le personnel intervenant devra être titulaire de la formation CATEC.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

C.8. CANALISATIONS FONTE EAUX USEES

Ce prix rémunère la fourniture, le transport, la mise en place et tous les raccordements aux ouvrages du marché, des canalisations d'assainissement en fonte ductile (Intégral). La longueur est mesurée suivant l'axe de la canalisation avec déduction des regards de visite et des culottes de branchement.

Ce prix comprend :

- la fourniture, le stockage, le bardage et la pose en tranchée ouverte de canalisations en fonte ductile à joint standard nitrile ; revêtement extérieur en zinc métallique + époxy, revêtement intérieur en ciment alumineux
- la façon des joints, les coupes de tuyaux
- la fourniture et la mise en œuvre de grillage avertisseur de couleur marron détectable

Ce prix s'applique au mètre linéaire toutes sujétions confondues.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

C.8.1. Diamètre intérieur 300 mm

C.8.2. Diamètre intérieur 200 mm

C.9. REGARD DE VISITE E.U

Ces prix rémunèrent la fourniture et la mise en œuvre de regard en Polyéthylène Haute Densité. L'ensemble du regard sera conforme aux prescriptions du fascicule 70.

Ce prix comprend :

- les terrassements nécessaires à la réalisation de l'ouvrage en terrain de toute nature
- la fourniture et la mise en œuvre de béton de propreté
- la fourniture et la pose d'un regard en PEHD ; élément de fond, rehausses, cône de réduction 600 mm, joints d'étanchéité sertis pour les entrées et sorties de cunettes, échelons inoxydables et toutes pièces spéciales de raccords multi matériaux
- la fourniture et la mise en œuvre de la couronne de répartition en béton armé
- la fourniture et le scellement sur la couronne de répartition, soit au mortier de ciment soit à la résine d'un cadre et d'un tampon fonte Ø 600 articulé, classe de fonte C250
- les raccordements sur conduites quelle que soit leur nature y compris pièces spéciales
- les remblaiements et le compactage autour de l'ouvrage
- le lestage des regards si nécessaire

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues, pour une hauteur inférieure à 1,30 m.

C.9.1. Regard diamètre 1000 mm

C.10.RACCORDEMENT SUR REGARD OU RESEAU EU EXISTANT

Ce prix rémunère le raccordement du réseau projeté sur regard ou réseau EU existant. Ce prix comprend :

- la découpe du revêtement et les terrassements en terrain de toute nature autour de l'ouvrage quelle que soit la profondeur à l'endroit du raccordement,
- le percement de la paroi du regard permettant le raccordement de la canalisation projetée ou les pièces de raccords nécessaires pour le raccordement sur une canalisation existante, quels que soient le diamètre et la nature, y compris joint d'étanchéité,
- la reprise éventuelle de la cunette conformément au sens d'écoulement des effluents,
- les sujétions liées à la mise en place du grillage avertisseur, aux remblaiements et revêtements.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

C.11.BALLONNEMENTS ET POMPAGE DES EAUX USEES (JUSQU'A 80 M³/H D'EFFLUENTS)

Ce prix rémunère au titulaire le ballonnement et le pompage des effluents durant la phase de dévoiement/renouvellement d'un réseau d'eaux usées.

Le prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un système de ballonnage, d'une pompe y compris son alimentation électrique et d'une conduite souple de diamètre adaptée permettant de refouler les eaux usées sur le tronçon remplacé. Le pompage s'effectuera de regards à regards et tout rejet d'eaux usées au milieu naturel est strictement interdit.

envéo Ingénierie Ingénieurs Conseils Environnement, Eau et Infrastructures	Consultation 2022_50001_0027	28/62
--	------------------------------	-------

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Les équipements seront transportés au fur et à mesure de l'avancement du chantier et le titulaire devra prévoir un groupe électrogène afin d'alimenter électriquement l'installation de pompage durant la durée des travaux.

La mise en charge du réseau est interdite.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

C.12.DRAIN D'INFILTRATION

Ce prix comprend la réalisation de drainage en fond de fouille soit :

- Les terrassements complémentaires,
- La fourniture et la pose de drains routiers PVC profil oméga de Ø150 mm, les fentes seront tournées vers le haut,
- La fourniture et la pose d'un lit de pose en ballast 30/50 mm ainsi qu'un enrobage du drain,
- La fourniture et la pose d'un géotextile permettant d'éviter la contamination du système de drainage par les fines.

L'entrepreneur est libre quant à la réalisation manuelle des drains (découpe sur site) ou via un achat « clé en main ». En cas de réalisation manuelle, un contrôle devra être effectué par le maître d'œuvre des tuyaux ainsi réalisés.

Il est entendu que le minimum à mettre en œuvre est 5 rangées de drains de 19 ml avec regard d'équirépartition 5 voies et regard de bouclage 5 voies. Une canalisation en DN 400 mm PVC sera prévu en sortie.

Ce prix s'applique au mètre linéaire de tranchée toutes sujétions confondues.

C.13.TERRASSEMENTS POUR BASSIN RETENTION EN S.A.U.L

Ce prix rémunère, le terrassement en masse pour la mise au profil et la réalisation de terrassements des 3 sites accueillant les bassins de rétention.

Il rémunère :

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état),
- le réglage fin du fond de formes,
- la mise en dépôt provisoire des terres extraites, leur reprise, leur chargement et leur évacuation à la décharge préalablement agréée par le Maître d'œuvre y compris les frais d'accès,
- les déblais,
- la mise en sécurité par GBA suivant la réglementation concernant la sécurité des travaux,
- l'assainissement et le drainage de la forme,
- les terrassements manuels pour franchissement des tampons.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un brise roche approprié aux difficultés rencontrées pour la mise à la forme souhaitée de la voirie et la résistance de la roche à extraire.

Le prix s'entend au mètre cube toutes sujétions comprises.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

C.13.1.Bassin n°1 : 432 m³

C.13.2.Bassin n°2 : 341 m³

C.13.3.Bassin n°3 : 79 m³

C.14.CREATION DE BASSIN S.A.U.L AVEC GEOTEXTILE

Ce prix rémunère, la création d'une rétention en Structures Alvéolaires Ultra légères (S.A.U.L) pour un volume global de 851 m³. Les 3 bassins seront situés au sud du Feeder 1200 mm afin de ne pas le croiser. Le fond des S.A.U.L ne sera pas étanché afin de favoriser l'infiltration.

Il est prévu pour le bassin de rétention les travaux suivants :

- le piquetage,
- la réalisation de sondages préalables à l'exécution (sondage + remise en état),
- le réglage fin du fond de formes,
- la fourniture et la mise en œuvre de canalisations en béton armé préfabriqué de série 135A de diamètre 600 mm avec joint d'étanchéité prémonté y compris les différentes pièces spéciales de raccords, terrassements et remblaiements,
- la réalisation d'un regard de tête en béton préfabriqué ou coulé en place, équipé en tête d'un tampon articulé fonte grille Ø 600,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un regard de collecte en entrée 1200 x 1200 mm,
- le raccordement du réseau aux différents bassins de rétention et la réalisation de l'ouvrage d'entrée dans le bassin de rétention,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un ouvrage de surverse et de régulation comprenant :
 - un regard de sortie de dimensions 2000 x 2000 mm en béton armé coulé en place ou préfabriqué y compris terrassements supplémentaires, béton de fondation, remblais périphériques,
 - la fourniture et la mise en œuvre d'un caillebotis sur l'ouvrage de sortie du bassin (surverse). Il sera en acier galvanisé avec une maille de 30 x 30 mm minimum,
 - une canalisation de surverse en béton armé préfabriqué de série 135A de diamètre 600 mm,
 - une canalisation vortex pour un débit de fuite de 5 l/s raccordée à la surverse,

le raccordement de la surverse au cadre Plombières par un canalisation en béton armé préfabriqué de série 135A de diamètre 600 mm sur 20 m y compris ouvrage de dissipation en sortie type petits blocs 10/50 kg apparents percolés au béton dosé à 250 kg/m³ pour briser la vitesse des écoulements s'il y a lieu.

Le prix s'entend au mètre cube pour les bassins et à l'unité pour les regards toutes sujétions comprises.

C.14.1.Bassin n°1 : 432 m³

C.14.2.Bassin n°2 : 341 m³

C.14.3.Bassin n°3 : 79 m³

C.15.CREATION DE RETENTION BALLASTE

Ce prix rémunère l'aménagement d'une rétention ballasté en 3 points correspond à un volume de 257 m³ de noue couplée à une tranchée drainante de 90 ml environ. Cela implique près 400 m³ de terrassement avec évacuation des terres excédentaires en décharge agréée.

envéo Ingénierie Ingénieurs Conseils Environnement, Eau et Infrastructures	Consultation 2022_50001_0027	30/62
--	------------------------------	-------

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Cette noue recevra les apports pluviaux des cheminements, les stockera dans des bassins remplis de ballast, enveloppé dans un bidim, avec en fond un drain routier type oméga pour collecter toutes les eaux qui ne s'infiltreront pas, les stockera temporairement et les évacuera progressivement vers la roubine grâce à un orifice de fuite et une surverse en cas de saturation.

Ce prix rémunère aussi :

- la réalisation des terrassements en terrain de toute nature conformément au poste Terrassement et l'évacuation des déblais excédentaires en centre d'enfouissement technique,
- les frais de mise en décharge,
- le nivellement du fond de la noue,
- la réalisation et le confortement si nécessaire des talus de la noue (3V/2H)
- la fourniture et la pose d'un drain routier de diamètre 300 mm percé aux 2/3 en profil OMEGA entouré d'un bidim anti-contaminant (ballast 20/40 mm dans le bidim) et de ballast 50/100 mm,
- la fourniture et la mise en œuvre de matériaux 40/80 mm au-dessus du système de drainage de la noue sur les 2/3 de la hauteur totale de l'ouvrage pluvial, jusqu'au sol fini,
- la fourniture et la pose de 6 têtes de pont en béton adaptées au diamètre de la canalisation, retenant les terres,
- la fourniture et la pose de 8 regards de curage du drain y compris leurs tampons et grilles en fonte de classe de résistance C250.

La noue présentera une forme de pente moyenne de 1 %. Elles seront raccordées, à l'aval, sur regard de visite EP au moyen de canalisation PVC SN8 Ø 400.

Sur ce chantier, la longueur de chaque raccordement est en moyenne de 10 ml.

Le prix s'entend au forfait toutes sujétions comprises.

C.16.ECHELLE A CRINOLINE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en résine à sceller sur la paroi du tube L2, en partie Est.

Cette échelle à crinoline, de 2.5 m de hauteur, sera équipée d'une double crosse escamotable et télescopique, avec un système de fermeture sécurisé.

Le prix s'entend à l'unité toutes sujétions comprises.

C.17.ESSAIS DE RECEPTION CAMERA – COMPACTAGE - ETANCHEITE

Ce prix rémunère la réalisation des épreuves et essais sur l'ensemble des conduites d'eaux pluviales.

Les tests suivants sont à réaliser :

- nettoyage des conduites,
- inspection télévisée,
- Essais d'étanchéité à l'air ou à l'eau
- contrôles de compactage à raison de 1 essai pour 20 ml de tranchée et 1 essai par regard, soit pour le compactage un nombre de 6 sur l'ensemble du linéaire.

Le contrôle télévisuel doit être réalisé avec des moyens d'éclairage appropriés et une caméra (couleur) adaptée au diamètre des canalisations à inspecter : équipée d'une tête rotative à 360°, d'un inclinomètre (pour l'indication générale de la pente) et d'une mire (pour l'indication de l'ovalisation).

Pour la canalisation principale et les branchements, les anomalies décelées doivent être photographiées et repérées en coordonnées linéaires et horaires.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Les anomalies sont répertoriées et listées dans le rapport d'inspection. Une contre visite sera nécessaire pour vérifier la bonne reprise des éventuelles anomalies.

Pour chaque tronçon inspecté (entre regards) une fiche descriptive devra indiquée : le matériau et le diamètre de la conduite, la longueur inspectée et les constatations éventuelles.

Ce poste rémunère également la réalisation des essais d'étanchéité à l'air (ou à l'eau) d'un tronçon de conduite d'eaux pluviales quel que soit le matériau (Béton ou PVC) y compris les regards. Ce poste intègre :

- L'amenée sur site et le repli du matériel nécessaire à la réalisation des essais d'étanchéité,
- La réalisation des essais conformément aux prescriptions classiques de la DEAP de MAMP y compris l'utilisation d'un ballon obturateur du réseau.

Les résultats des contrôles de compactage comprennent au moins pour chaque sondage : sa position sur le plan de récolement, son résultat (trace papier, graphe avec courbe de refus, etc...) et toute information permettant l'interprétation du résultat.

Le contrôle doit permettre de tester la totalité des remblaiements.

Les outils de mesures employés sont le Pénétro Densito Graphe (PDG 1000) et le Pénétrömètre Dynamique Léger (LRS). L'emploi d'autres outils de mesure devra être soumis à un accord préalable du Moe et de la DEAP.

Le résultat du contrôle de compactage est réputé positif lorsqu'il répond aux valeurs ainsi définies. Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité et d'une reprise de compactage. Une contre-visite permettra de valider le compactage.

La remise au maître d'ouvrage d'un rapport en deux exemplaires version papier et un exemplaire version informatique (format *.pdf). Il devra comprendre à minima :

- Présentation du Maître d'ouvrage
- Coordonnées du titulaire,
- Présentation des zones inspectées : adresse, plan de situation, date d'intervention, numérotation des regards
- Résultat par tronçon des essais

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

D. RESEAUX SECS

D.1. FOURNITURE ET POSE DE FOURREAU TPC

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de gaine TPC annelé extérieur lisse intérieur de couleur rouge ou vert pour le réseau d'éclairage public et de vidéosurveillance.

Il comprend :

- l'aiguillage et le bouchonnage au plâtre des extrémités,
- les joints et raccords,
- un grillage avertisseur de couleur rouge,
- le repérage des boucles des fourreaux.

Pour les gaines rouges, la mise en œuvre se fera selon les spécifications EDF UTE C 11-001.

Ce prix s'applique au mètre linéaire toutes sujétions comprises.

D.1.1. GAINÉ TPC ROUGE DIAMETRE 200 MM

D.1.2. GAINÉ TPC ROUGE DIAMETRE 160 MM

D.1.3. GAINÉ TPC ROUGE DIAMETRE 90 MM

D.1.4. GAINÉ TPC VERT DIAMETRE 75 MM

D.1.5. GAINÉ TPC ROUGE DIAMETRE 63 MM

D.1.6. 2 GAINES TPC ROUGE DIAMETRE 63 MM

D.1.7. GAINÉ PVC 42/45 MM

D.2. CABLES RO 2V 1000

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, les prestations nécessaires à la fourniture, à la pose et au raccordement d'un câble d'énergie type U1000 RO2V, quel que soit son mode de pose respectif. Son dimensionnement sera conforme aux études d'exécution.

Ce prix comprend notamment :

- Le dimensionnement du câble comprenant la protection anti-rongeur en usine,
- Le transport à pied d'œuvre et le déchargement,
- Les frais de stockage et de gardiennage,
- La reprise du câble sur touret avec mise en place pour tirage,
- Le tirage proprement dit, y compris toutes sujétions de tirage mécanique et de pose manuelle,
- Les préparations, façonnages, coupes éventuelles et raccordements sur les matériels et équipements,
- Les remontées et les boucles nécessaires aux raccordements, les accessoires de pose, fixation et de raccordement,
- Les colliers de fixation,
- Le repérage et l'étiquetage des câbles.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Ces travaux sont réalisés suivant les consignes et directives formulées par le gestionnaire. Le raccordement s'effectuera sur le coffret électrique. Ce prix s'applique au mètre linéaire toutes sujétions comprises.

D.2.1. SECTION 5 G 25 ² (POINT D'ALIMENTATION)

D.2.2. SECTION 5 G 16 ² (ECLAIRAGE)

D.2.3. SECTION 5 G 70 ² (BORNE SKATE)

D.2.4. SECTION 5 G 95 ² (BORNE SCENE)

D.3. FOURNITURE ET POSE D'UNE CABLETTE DE TERRE EN CUIVRE SECTION 25 MM²

Ce prix comprend la fourniture et le déroulage en tranchée ouverte (ou dans un fourreau) d'un câble de terre en cuivre nu ainsi que les raccordements aux candélabres.

Ce prix s'applique, au mètre linéaire, toutes sujétions comprises.

D.4. CREATION D'UNE BORNE FORAINE DEBROCHABLE

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de borne foraine débrochable de distribution d'énergie et son coffret de sol.

Ce prix comprend :

- les terrassements nécessaires à la réalisation de l'ouvrage aux dimensions appropriées selon les préconisations du fabriquant,
- le lit de pose et remblaiements nécessaires à la réalisation de l'ouvrage selon les préconisations du fabriquant,
- la fourniture et mise en place d'un coffret de sol IP67 (classe B selon la norme EN124, avec une résistance à l'essieu de 12,5 T) en polyuréthane équipé d'un socle CEE typ 3P+N+T63A 400 V, de dimension 415 x 415 x 260 mm et d'un poids de près de 18 kg,
- le système de cadenassage du coffret de distribution sur le coffret de sol et le système de retenue du couvercle sur le côté du coffret,
- le pré-cablage 4 x 16 mm² sur 1.5 m, le connecteur avec un socle de tableau CEE 5 pôles 63A 400 V,
- le câble d'alimentation du coffret de sol sera en 5G,
- la réalisation d'une rigole périphérique assurant l'évacuation des eaux de pluie et de ruissellement comprenant une fouille de drainage chargée de gravier,
- la fourniture d'une borne en caoutchouc (épaisseur 1 cm) isolant équipé de prises européennes en 16 A, 32 A et 63 A et prises NF 10/16A, avec poignet de manutention et verrouillage, les 2 charnières,
- les équipements de la borne foraine ;
- un coffret TGBT avec serrure anti-vandalisme,
- raccordement au réseau des eaux pluviales ou à un puisard,
- raccordements, câblages et essais de bon fonctionnement.

Les essais seront effectués par l'Entrepreneur, conformément à la norme C 17.200. A ces essais, seront ajoutés ceux correspondant au fonctionnement des équipements.

Les fiches de sécurité seront obligatoirement jointes dans le dossier de réponse avec une documentation technique du produit proposé.

Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits ou procédés qui lui seront soumis, s'ils ne leur semblent pas en conformité avec les objectifs recherchés.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions comprises.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

D.4.1. BORNE FORAINE (ENTRE SKATE ET BASKET)

D.4.1. BORNE FORAINE (SCENE)

D.5. CHAMBRE DE TIRAGE D'ECLAIRAGE AVEC TRAPPON FONTE D400

Ce prix comprend :

- Les terrassements en déblais,
- L'évacuation des déblais en centre agréé,
- L'épierrage, le nivellement et le compactage du fond de fouille,
- Le radier de fondation en béton de 0,15 m d'épaisseur,
- La fourniture et la pose d'une chambre ORANGE avec cadre et trappons fonte D400,
- la fourniture et pose du regard de dimensions 60 x 60 cm ou 40 x 40 cm, cadre et tampon fonte 400 KN,
- Le raccordement des fourreaux,
- Le lissage intérieur,
- L'enduit étanche,
- L'enrobage en béton (dosé à 250 kg/m³) des fourreaux de part et d'autre de la chambre sur une longueur de 3,00 m (enrobage béton de 0,10 m d'épaisseur au-dessus et en dessous des fourreaux et de 0,07 m de chaque côté, y compris armatures).
- L'encadrement en béton.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

D.5.1. L2C

D.5.2. 40 x 40 cm

D.5.3. 60 x 60 cm

D.6. ECLAIRAGE SKATE PARK ET TERRAIN DE BASKET

Ce prix comprend :

- Les études géotechniques de descente de charges et dimensionnement du massif béton,
- les terrassements nécessaires à la réalisation du massif de dimensions appropriées selon les préconisations du fabricant y compris évacuation des déblais en centre agréé,
- la réalisation du massif du candélabre en béton préfabriqué ou coulé en place de dimensions appropriées selon les préconisations du fabricant y compris la pose et la dépose éventuelle du coffrage,
- la mise en place de la plaque de scellement, des goujons et l'incorporation des fourreaux,
- la fourniture et la pose du candélabre à LEDS y compris appareillage électrique de raccordement incorporé,
- la mise en œuvre d'un cache de protection sur les boulons,
- les raccordements au réseau d'éclairage public,
- le coffret de raccordement de classe II sur mât à 2 m de hauteur,
- la fourniture et mise en œuvre d'un dispositif de déconnexion automatique (DDA) dans coffret mat à hauteur 2 m,
- l'étiquetage des mâts,
- le récolement selon la charte du SEPI,
- les essais de bon fonctionnement.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Le candélabre pour éclairage sportif devra respecter les prescriptions suivantes :

- Mât de 10 m de hauteur,
- Diamètre en haut de 76 mm,
- Boîtier hauteur : 2,00 m,
- Mât cylindroconique en acier galvanisé thermolaqué,
- RAL selon choix architecte,
- Caractéristiques mécaniques : étanchéité IP 65, résistance aux chocs IK08,
- Caractéristiques électriques :
 - photométrie éclairage public,
 - luminaire de classe II,
 - optique 144 LEDS alimentés en 700 mA,
 - fixation par brides et étriers,
 - protection polycarbonate,
 - température de couleur : banc neutre.

Le luminaire sera conçu pour répondre à la Norme NF EN 13201.

D.6.1. MAT CYLINDROCONIQUE H : 10 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE

D.6.2. PROJECTEUR 144 LED

D.7. ECLAIRAGE DE LA PLAINE : MATS CYLINDRIQUE

Ce prix comprend :

- Les études géotechniques de descente de charges et dimensionnement du massif béton,
- les terrassements nécessaires à la réalisation du massif de dimensions appropriées selon les préconisations du fabricant y compris évacuation des déblais en centre agréé,
- la réalisation du massif du candélabre en béton préfabriqué ou coulé en place de dimensions appropriées selon les préconisations du fabricant y compris la pose et la dépose éventuelle du coffrage,
- la mise en place de la plaque de scellement, des goujons et l'incorporation des fourreaux,
- la fourniture et la pose du candélabre à LEDS y compris appareillage électrique de raccordement incorporé,
- la mise en œuvre d'un cache de protection sur les boulons,
- les raccordements au réseau d'éclairage public,
- le coffret de raccordement de classe II sur mât à 2 m de hauteur,
- la fourniture et mise en œuvre d'un dispositif de déconnexion automatique (DDA) dans coffret pied de mat,
- les essais de bon fonctionnement.

L'ensemble d'éclairage sera composé de :

- Colonne d'éclairage modulaire composée d'un mât et de 2 têtes (1 tête 360° 16 LEDS et 1 tête 180° 21 LEDS),
- Colonne d'éclairage modulaire composée d'un mât et de 1 tête 360° 16 LEDS,
- Modules en aluminium injecté avec protecteur verre ou polycarbonate
- Hauteur totale de la colonne d'éclairage : 5 et 6 m
- Diamètre de la colonne d'éclairage : 178 mm
- Prise illumination hauteur : 3,60 m
- Mât cylindrique en acier galvanisé thermolaqué et modules en aluminium
- l'étiquetage des mâts,
- le récolement selon la charte du SEPI,
- Distribution photométrique Éclairage Public
- RAL au choix de l'architecte

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

-
Caractéristiques mécaniques :

- Étanchéité : IP 65
- Résistance au choc bloc optique : IK 08 (Verre)

Caractéristiques électriques :

- Luminaire de classe : II
- Tension nominale : 230 V – 50 Hz
- LED Haute Puissance : > 1W (très haute efficacité), couleur blanc neutre 4 250 K
- Avec coffret de raccordement pied de mât inclus
- Autonome : Programme de gradation de 1 à 5 paliers

D.7.1. MAT CYLINDROCONIQUE H : 6 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE AVEC LUMINAIRE 32 LED

D.7.2. MAT CYLINDROCONIQUE H : 5 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE AVEC LUMINAIRE 24 LED

D.7.3. MAT CYLINDRIQUE H : 5 M EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE AVEC TETE 360° LUMINAIRE 20 LED

D.8. ECLAIRAGE DE LA PASSERELLE : ENCASTRE RASANT LED

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'encastres de sol pour éclairage rasant de la passerelle piétonne. Les encastres de sol seront intégrés dans la longrine béton de rive. Ce prix comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre du spot LEDS et du pot d'encastrement étanche,
- optique à LEDS symétrique couleur blanc neutre,
- le scellement du spot dans la longrine béton de la passerelle,
- les raccordements électriques et câblages,
- les essais de bon fonctionnement.

Caractéristiques :

- Modèle rond en aluminium gris foncé et verre de protection
- Classe 1 / utilisation extérieure
- IP 67 / IK 10
- Diamètre +/- 135 mm x 134mm de haut
- Compris pot d'encastrement
- blanc chaud 3000 K d'un flux lumineux total de 80 lm minimum,
- Tension : 230V / Puissance minimale 35 W / 50-60Hz
- Ampoule LED incluse
- Matériaux durables et recyclables

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

D.9. ARMOIRE DE COMMANDE ET DE PROTECTION

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la pose et le raccordement d'une armoire électrique type S22 équipée de disjoncteurs avec protection des départs sur socle fixé au sol par des béton avec fermeture par serrure à clé triangulaire et munie de pattes permettant la condamnation de l'armoire avec un cadenas. L'armoire sera disposée au droit du poste de transformation.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Ce prix comprend :

- Les terrassements complémentaires pour la réalisation des dés béton de dimensions appropriés selon les préconisations du fabricant,
- L'évacuation des déblais à la décharge,
- Les droits de décharge,
- La fourniture et la fixation de l'armoire électriques par dés en béton,
- La fourniture et la pose des équipements, des protections et des disjoncteurs,
- Les raccordements,
- La mise à la terre.

La prestation comprend toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre des équipements normalisés dans le cadre des règlements normalisés dans le cadre des règlements en vigueur et notamment :

- la fourniture et la pose d'un disjoncteur général et des disjoncteurs différentielles,
- la fourniture et la pose de la platine de contrôle,
- la fourniture et la pose de la platine de commande.

Chacune des commandes comprendra :

- un programmeur accessible dans l'armoire après ouverture,
- un témoin lumineux de fonctionnement,
- une plaquette gravée de signalisation.

L'entrepreneur devra fournir, avant commande, les caractéristiques de l'armoire et le schéma électrique interne, pour agrément du maître d'œuvre.

Nous rappelons que les ouvrages doivent être extrêmement renforcés contre le vandalisme.

Les degrés de protection minimum procurés par les enveloppes sont les suivants :

- Degré de protection conforme à la norme NF EN 60529, soit IP 44.

Degré de protection contre les chocs électriques conforme à la norme NF C 20-030, soit : Classe I.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions comprises.

D.10. RACCORDEMENT SUR RESEAU OU COFFRET EXISTANT

Ce prix rémunère, au forfait, l'alimentation du nouveau réseau d'éclairage public par le raccordement à la future armoire de comptage et au réseau existant (fourreau ou chambre existante, y compris les masques à reprendre).

Ce prix comprend également, l'alimentation de la borne foraine par le raccordement sur le coffret tarif jaune présent.

Ce prix comprend toutes les tâches nécessaires pour ces raccordement (la fourniture, percement, le raccordement et l'alimentation en électricité avec fourniture et pose des câbles et toutes pièces nécessaires), plus généralement la mise en œuvre de toutes les tâches nécessitées par ce raccordement ainsi que l'obtention du consuel. Ces travaux sont réalisés suivant les consignes et directives formulées par le gestionnaire.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

D.11. CREATION DE POINTS D'ALIMENTATION ELECTRIQUES

Ce prix rémunère la construction d'un abri bâti pour armoire et tarif jaune pour 2 unités prévues à proximité de l'entrée Ouest. Ce bâti aura les dimensions suivantes :

- 1.10 m(hauteur)
- 1.50 m (longueur)
- 1.00 m (profondeur).

Les 4 autres bâtis auront les dimensions suivantes :

- 0.80 m(hauteur)

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- 1.50 m (longueur)
- 0.85 m (profondeur).

Ce prix comprend les terrassements nécessaires aux fondations, les réservations (ou carottage) pour le passage des câbles, le ferrailage, le coulage de la semelle et les élévations en aggro à bancher, l'enduit ton pierre frotassé sur toutes les faces vues.

Le bâti aura une revanche de 5 cm pour la mise hors d'eau en base.

Les portes seront en fer d'épaisseur 2 cm, très résistante, monté sur 3 charnières. Le bâti intégrera les extractions d'air haute et basse suffisantes pour le renouvellement de l'air. La double serrures « Deny's » sera fourni et mis en œuvre sur la porte.

Ce prix intègre également, pour 2 unités de l'entrée Ouest, la fourniture, la pose et le raccordement d'une armoire tarif jaune type S19 équipée avec téléreport sur socle fixé au sol par dés béton. Ce prix comprend :

- Les terrassements complémentaires pour la réalisation des dés béton de dimensions appropriés selon les préconisations du fabricant,
- L'évacuation des déblais à la décharge,
- Les droits de décharge,
- La fourniture et la fixation de l'armoire par dés en béton,
- La réalisation des embouts thermorétractables sur câbles basse tension,
- La fourniture et la pose du panneau de comptage et équipement primaire,
- Les raccordements,
- La mise à la terre.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

Ce prix rémunère à l'unité la pose d'un coffret CIBE intégré dans le génie-civil des murs et murets de clôture. La création de la niche dans le mur béton, y compris renfort.

Les terrassements pour l'assise et la réalisation d'un radier en béton de 15 cm d'épaisseur sous toute la surface du coffret

Le prix comprend la fixation, les équipements intérieurs et la liaison de l'ensemble des câbles et raccordements.

Le prix comprend également le pourtour métallique de protection et son scellement.

Le tout selon les préconisations d'ENEDIS et du CCTP.

Pour les 4 autres créations de points d'alimentation électrique, cette prestation intègre, à l'unité, la fourniture, la pose et le raccordement d'une armoire électrique type S22 équipée de disjoncteurs avec protection des départs sur socle fixé au sol par dés béton avec fermeture par serrure à clé triangulaire et munie de pattes permettant la condamnation de l'armoire avec un cadenas. L'armoire sera disposée à l'endroit exact défini par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix comprend :

- Les terrassements complémentaires pour la réalisation des dés béton de dimensions appropriés selon les préconisations du fabricant,
- L'évacuation des déblais à la décharge,
- Les droits de décharge,
- La fourniture et la fixation de l'armoire électriques par dés en béton,
- La fourniture et la pose des équipements, des protections et des disjoncteurs,
- Les raccordements,
- La mise à la terre.

La prestation comprend toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre des équipements normalisés dans le cadre des règlements normalisés dans le cadre des règlements en vigueur et notamment :

- la fourniture et la pose d'un disjoncteur général et des disjoncteurs différentielles,
- la fourniture et la pose de la platine de contrôle,
- la fourniture et la pose de la platine de commande.

Chacune des commandes comprendra :

- un programmeur accessible dans l'armoire après ouverture,
- un témoin lumineux de fonctionnement,
- une plaquette gravée de signalisation.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

L'entrepreneur devra fournir, avant commande, les caractéristiques de l'armoire et le schéma électrique interne, pour agrément du maître d'œuvre.

Nous rappelons que les ouvrages doivent être extrêmement renforcés contre le vandalisme.

Les degrés de protection minimum procurés par les enveloppes sont les suivants :

- Degré de protection conforme à la norme NF EN 60529, soit IP 44.

Degré de protection contre les chocs électriques conforme à la norme NF C 20-030, soit : Classe I.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions comprises.

D.11.1.DANS LE POTAGER

D.11.2.PROXIMITE ENTREE OUEST

D.12. ESSAIS D'ECLAIREMENT ET ESSAIS MECANQUES, PRESTATION ENEDIS (ETUDE, CONSUEL ET ARTICLE 2)

Ce prix comprend une fois la mise en œuvre de l'ensemble de l'éclairage public effectuée :

- la réalisation de mesures photométriques afin de valider la luminance réelle par rapport à celle prévue aux études d'exécution sur une vingtaine de points environ,
- l'obtention du consuel de tous les équipements et câbles posés dans le cadre de la présente opération, pour obtenir auprès du distributeur la mise sous tension de l'ouvrage, l'Entrepreneur devra faire les démarches nécessaires auprès d'un organisme de contrôle pour effectuer les essais, ainsi que les démarches pour l'obtention du "CONSUEL",
- la remise d'un rapport de conformité selon la norme EN 13 201,
- les essais mécaniques de tenus pour chaque candélabre afin de contrôler la stabilité des ouvrages.

Ce prix rémunère, au forfait, la constitution de tous les dossiers administratifs nécessaires (article 2) à la mise en œuvre du réseau basse tension. Le dossier article 2 comprendra en autres : état des renseignements, plan de situation, plan de distribution, plan de pose et de dépose, état de piquetage, schéma BT, coupes. Ce prix comprend également la constitution des dossiers, le dépôt et le suivi des dossiers. Ce prix s'applique au forfait pour la réalisation de l'étude d'exécution (soumise à l'aval du maître d'œuvre et d'ERDF) et la réalisation de l'article 2 (ex article 49 - décret n°2011-1697 du 1^{er} décembre 2011), toutes sujétions comprises.

Ce prix rémunère les frais pour intervention d'ENEDIS, la conduite des démarches administratives auprès du concessionnaire depuis les études relevant de l'article 2 jusqu'à la mise en service des réseaux, y compris CONSUEL.

Pièces à remettre à ENEDIS à réception de l'ouvrage :

- Fiche modification comptage (par comptage modifié) le cas échéant,
- Fiche confection d'accessoires (par accessoire) le cas échéant,
- Plan de pose et/ou de dépose conforme à exécution à l'échelle 1/1000^{ème} (4 exemplaires)
- Plan 1/200^{ème} informatisé des réseaux souterrains : 4 exemplaires papier + 1 CD au format ENEDIS,
- Récolement en tranchée ouverte,
- Valeur des terres,
- Synoptique unifilaire des réseaux,
- Attestation(s) d'Achèvement de Travaux,
- Attestation d'Achèvement d'Ouvrage,
- Déclaration de Conformité du MOA,
- Fiche de collecte pour valorisation,
- Possibilité de Mise en Exploitation d'un Ouvrage électrique.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

L'entreprise ordonnancera avec ENEDIS les mises en service de réseau sous ATST ou consignation du poste transformateur. Les délais d'intervention d'ENEDIS sont réputés connus de l'entreprise (6 semaines pour consigne totale du Poste transformateur, durée maximale consigne : 4 heures), elle ne pourra donc élever de réclamation. Toutes les étapes de validations (frais d'études, ...) pour une complète réception et mise en service des réseaux créés sont à la charge de l'entrepreneur.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions comprises.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

E. AMENAGEMENTS DE SURFACE

E.1. DECOUPE DU REVETEMENT A LA SCIE

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la découpe à la scie du revêtement existant sur toute son épaisseur (jusqu'à 15 cm), comportant l'extraction, le chargement, le déchargement, l'évacuation sur dépôt définitif des déblais et toutes sujétions d'exécution confondues.

E.2. RABOTAGE

Ce prix rémunère, au mètre carré, le rabotage de chaussée, revêtement trottoir ou caniveau existant quelle que soit sa nature (produits hydrocarbonés ou graves traitées aux liants hydrauliques) en vue d'un renforcement de chaussée ou d'engravures de raccordement chaussée renforcée/chaussée existante et cela sur 20 cm d'épaisseur.

Il comprend :

- Les implantations des limites de rabotage à réaliser,
- L'amenée et le repli du matériel,
- La reconnaissance et la protection de tous les ouvrages existants devant subsister au cours des travaux et, en particulier toutes les émergences des réseaux (bouches à clé, regards, etc.) ainsi que tous les réseaux linéaires en place,
- Le rabotage des enrobés jusqu'à la cote précisée sur les plans d'exécution de l'entreprise et approuvés par le Maître d'Œuvre, dans la limite de 22 cm,
- Le balayage et l'arrosage si nécessaire pour réduire les émissions de poussières,
- L'extraction des matériaux par engins appropriés,
- Le réglage des profils aux côtes prescrites,
- Le réglage des parois des fouilles,
- Les épuisements nécessaires,
- Les matériaux excédentaires (fraisât) ou impropres à leur traitement, recyclage et réutilisation sur le chantier seront évacués à la décharge de l'entrepreneur, conformément à la législation en vigueur (droits de décharge compris),
- Le chargement, le transport, l'évacuation des produits de démolition sur la plate-forme de l'entrepreneur, leur traitement, recyclage, conformément aux prescriptions du CCTP pour réutilisation sur le chantier.

Dans tous les cas, aucune interface décollée ne devra subsister après le nettoyage mécanisé par balayeuse aspiratrice des zones de rabotage

Les surfaces à prendre en compte sont celles résultant de l'application des profils en travers du projet d'exécution reportés sur plan et visé par le Maître d'Œuvre.

Ce prix s'applique au mètre carré quelle que soit le nombre de passe nécessaire pour atteindre le niveau requis.

Le prix rabotage sera utilisé pour des prestations spécifiques. Ce prix ne sera pas utilisé pour la démolition de chaussée.

Ce prix comprend enfin toutes les sujétions de travail de nuit pour les travaux et interventions que le phasage général du chantier impose d'être réalisés en période nocturne

- toutes sujétions d'exécution.

Ce prix s'applique au mètre carré toutes sujétions confondues.

E.3. IMPREGNATION DE GRAVE

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une couche d'imprégnation sur grave.

Il comprend :

- la fourniture du liant à pied d'œuvre et son répannage,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- la fourniture et le répandage du matériau de sablage.

Ce prix comprend également la protection des tampons neufs par un moyen à la convenance de l'entreprise.

Ce prix s'applique au mètre carré toutes sujétions confondues.

E.4. MORTIER BITUMINEUX 0/6 NOIR SUR 4 CM

Ce prix rémunère, au mètre carré, pour le trottoir :

- la préparation du fond de forme ; nettoyage, compactage, formes de pente,
- la fourniture et le transport d'un mortier bitumineux 0/6 noir sur trottoir, avec un liant en bitume pur de classe 35/50 ou 50/70,
- la mise en œuvre sur 4 cm comprenant le répandage, réglage au finisseur et compactage sans plus-value pour petite surface et travaux manuels,
- le réglage manuel,
- la retaille des joints sur ouvrages et en bordure,
- la réalisation de formes de pente,
- la mise en œuvre suivant les prescriptions du C.C.T.P. et les indications du Maître d'œuvre,

Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits ou procédés qui lui seront soumis, s'ils ne leur semblent pas en conformité avec les objectifs recherchés.

Ce prix s'applique au mètre carré, toutes sujétions confondues, pour une épaisseur de 4 cm.

E.5. BETON BITUMINEUX SEMI-GRENU 0/10 NOIR SUR 6 CM

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre de béton bitumineux de couleur noire semi-grenu 0/10 sur chaussée avec un liant au bitume pur de classe 50/70 et des granulats silico calcaire ou similaires.

Ce prix comprend :

- le nettoyage de la surface à revêtir et le balayage à vif du support,
- les frais de pesée y compris les contrôles,
- la réalisation d'une couche d'émulsion,
- la fourniture, le chargement, le transport et le déchargement des enrobés à pied d'œuvre,
- les sujétions de stockage, de reprise et de déplacement dans les limites du chantier,
- la mise en œuvre en reprofilage ou en couche suivant les prescriptions du C.C.T.P. (6 cm), et les indications du Maître d'œuvre, le compactage, les sujétions inhérentes aux parties de revêtement situées le long des murs de façade, près des seuils ou obstacles-bordures, inaccessibles aux rouleaux, qui seront compactées avec des vibreurs à patin.
- La mise en œuvre sera effectuée au finisseur ou à la main, suivant les indications du Maître d'œuvre, sans plus value pour les petites surfaces.

Ce prix tient compte de toutes les fournitures et sujétions nécessaires à l'exécution complète de la prestation, conformément à la norme NFP 98 130, NF EN 13108-1 et au guide d'application des normes « enrobés hydrocarbonés à chaud » du SETRA et les stipulations du CCTP.

Les fiches de sécurité seront obligatoirement jointes dans le dossier de réponse avec une documentation technique des produits proposés.

Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits ou procédés qui lui seront soumis, s'ils ne leur semblent pas en conformité avec les objectifs recherchés. La température de fabrication de l'enrobé sera comprise entre 150° et 200°C pour une température de mise en œuvre minimale de 130°C.

Ce prix comprend la protection des tampons neufs par un moyen à la convenance de l'entreprise, toutes sujétions comprises.

Ce prix s'applique au mètre carré toutes sujétions confondues, pour une épaisseur de 6 cm après compactage.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

E.6. REFECTION PROVISOIRE DE CHAUSSEE EN ENROBE A FROID ET SON ENLEVEMENT ULTERIEUR

Ce prix rémunère la réfection provisoire de chaussée comprenant : décapage de la tranchée sur 0,05 m de profondeur, évacuation des déblais en centre agréé, damage du fond de forme et revêtement en enrobés à froid (100 kg) et entretien jusqu'à la réfection définitive après enlèvement de l'enrobé à froid avec piochage éventuel et toutes sujétions (sur l'emprise des tranchées et les chanfreins sur les raccordements ou les ouvrages en saillis).

Toutes sujétions comprises pour permettre la circulation des véhicules dans les règles de l'art.

Ce prix s'applique au mètre carré toutes sujétions confondues, pour une épaisseur de 7 cm.

E.7. BETON SABLE COLORE

Ce prix rémunère, au mètre carré :

- la préparation du fond de forme ; nettoyage, compactage, formes de pente,
- la protection des ouvrages existants soit par la mise en place d'un film plastique soit par l'application d'un produit protecteur ; façades, tampons, bordures, mur ...
- la pose des coffrages et du calepinage et la préparation autour des points singuliers,
- l'emploi de fibres anti-fissure dans la confection du béton,
- **la fourniture et la mise en œuvre d'une nappe de ferrailage ST65C** pour l'épaisseur de 15 cm,
- la fourniture et l'incorporation des goujons aciers anti-fissuration pour les épaisseurs de 15 cm,
- la fourniture et la mise en œuvre du béton fibré comprenant le coulage, réglage et le talochage **sur une épaisseur variable** sans plus-values pour petite surface,
- la mise en œuvre du désactivant par pulvérisation,
- le passage de l'hélicoptère,
- le lavage haute pression et le sablage du support béton,
- la confection des joints de dilatation selon les règles de l'art par sciage,
- la réalisation de formes de pente,
- La réalisation des joints de fissuration/dilatation (tous les 25 m² environ), de construction et de retrait,
- la fourniture d'un colorant du béton (teinté dans la masse) essentiellement ocre,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un **bouche pore**.

La réalisation de planches d'essais pour soumission au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre est incluse dans le marché.

Ce prix comprend également la fourniture et la mise en œuvre par pulvérisation d'un produit de protection de surface destiné à imperméabiliser la peau du béton et le protéger des taches et des mousses. Il s'agit d'un produit type bouche pore.

Ce prix s'applique au mètre carré, toutes sujétions confondues, pour une épaisseur variable de béton sablé.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

E.7.1. PLAINE HAUTE (CHEMINEMENT PMR POUR UNE EPAISSEUR DE 10 CM)

E.7.2. PLAINE BASSE OUEST ELLIPSE (EPAISSEUR DE 12 CM)

E.7.3. PLAINE BASSE OUEST ELLIPSE (EPAISSEUR DE 12 CM)

E.7.4. SOL BETON FERRAILLE COULEUR AU CHOIX + ANTIDERAPANT YC MODELES, JEUX D'EAUX (EPAISSEUR 15 CM)

E.8. ENROBE ROUGE 0/6

Ce prix rémunère, au mètre carré, pour les trottoirs et les pistes cyclables :

- la préparation du fond de forme ; nettoyage, compactage, formes de pente,
- la fourniture et le transport d'un mortier bitumineux 0/6 rouge (cailloux rouge et oxyde de fer), avec un liant en bitume pur de classe 35/50 ou 50/70,
- la mise en œuvre sur 4 cm comprenant le répandage, réglage au finisseur et compactage sans plus-value pour petite surface et travaux manuels,
- la retaille des joints sur ouvrages et en bordure,
- la réalisation de formes de pente,
- la mise en œuvre suivant les prescriptions du C.C.T.P. et les indications du Maître d'œuvre,

Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits ou procédés qui lui seront soumis, s'ils ne leur semblent pas en conformité avec les objectifs recherchés.

Ce prix s'applique au mètre carré de voirie, toutes sujétions confondues, pour une épaisseur de 4 cm. La couleur sera de teinte rouge.

E.8.1. AIRE DE PIQUE-NIQUE, ELLIPSE

E.8.2. REVETEMENT PASSERELLE

E.8.3. PARCOURS DE SANTE

E.8.4. JEUX D'EAUX

E.8.5. AIRE DE JEUX D'ENFANTS (GRANDS)

E.8.6. PISTE TROTTINETTE

E.8.7. AIRE DE JEUX D'ENFANTS (PETITS)

E.8.8. AIRE DE FITNESS

E.9. ENROBE OCRE 0/10

Ce prix rémunère, au mètre carré, pour les trottoirs et les pistes cyclables :

- la préparation du fond de forme ; nettoyage, compactage, formes de pente,
- la fourniture et le transport d'un enrobé bitumineux 0/10 de teinte ocre, avec un liant en bitume pur de classe 35/50 ou 50/70,
- la mise en œuvre sur 6 cm comprenant le répandage, réglage au finisseur et compactage sans plus-value pour petite surface et travaux manuels,
- la retaille des joints sur ouvrages et en bordure,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- la réalisation de formes de pente,
- la mise en œuvre suivant les prescriptions du C.C.T.P. et les indications du Maître d'œuvre,

Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits ou procédés qui lui seront soumis, s'ils ne leur semblent pas en conformité avec les objectifs recherchés. Ce prix s'applique au mètre carré de voirie, toutes sujétions confondues, pour une épaisseur de 6 cm. La couleur sera de teinte ocre.

Ce prix s'applique au mètre carré, toutes sujétions confondues, pour une épaisseur de 6 cm.

E.9.1. ELLIPSE

E.9.2. PLAINE BASSE COTE EST

E.9.3. VOIE POMPIER IS

E.9.4. PLAINE BASSE COTE OUEST

E.9.5. PLAINE HAUTE PARVIS ET CHEMINEMENTS BHNS (HORS CHEMINEMENT PMR)

E.10. MELANGE TERRE PIERRE « EPAISSEUR 30 CM »

Ce prix rémunère au mètre carré, pour une épaisseur de 30 cm, la fourniture et la mise en œuvre d'un mélange terre pierre.

Le mélange terre-pierre sera composé de cailloux concassés (granulométrie 4-40 mm), d'éléments poreux (granulométrie 8/16 mm) et d'un mélange organique fertile.

La fourniture et la mise en œuvre d'un mélange terre (20 % du volume) et pierre (80% du volume) dans les cheminements, compactés selon les règles de l'art.

Y compris toutes sujétions

Ce prix s'applique au mètre carré toutes sujétions confondues.

E.11. BORDURE EN BETON PREFABRIQUE

Ce prix comprend :

- les terrassements en déblais des fouilles y compris évacuation des déblais,
- le bardage de la bordure en bord de fouille,
- la réalisation d'une semelle en béton de fondation et de blocage de type C20/C25 de 0,15 m d'épaisseur et de largeur appropriée au modèle,
- la fourniture et la pose de la bordure en alignement ou en courbe et son raccordement aux ouvrages existants,
- le traitement des points singuliers,
- l'épaulement en béton à l'arrière les bordures,
- l'exécution des joints garnis de mortier de ciment dosé à 200 Kg de par mètre cube, serrés et lissés au fer en tenant compte du coefficient de dilatation du béton.

Ce poste inclut la fourniture et la mise en œuvre :

- des bordures hautes,
- des bordures basses,
- des bordures biaises,
- des bordures courbes,
- des bordures spéciales de raccords entre T3 et bordures calcaires.

Ce prix s'applique au mètre linéaire toutes sujétions selon le profil de bordure.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

E.11.1. TYPE P1

E.11.2. TYPE P2

E.11.3. TYPE A2

E.11.4. TYPE T3

E.12. ENROCHEMENTS

Ce prix rémunère :

La fourniture et la mise en place d'enrochements pour la constitution d'enrochements de bas de talus.

Les enrochements seront à angles doux. Les plaques de forme défavorable au point de vue hydraulique seront rejetées ; les critères de sélection des enrochements du type "anguleux tétraédrique" voulus sont les suivants :

- La forme des blocs devra être telle que moins de 25 % des blocs aient une longueur supérieure à 2,5 fois la plus petite dimension,
- En aucun cas, les blocs devront avoir une longueur supérieure à 3 fois la plus petite dimension.

La taille et la densité des blocs seront suffisantes pour résister aux sollicitations de soutien du talus, soit

Pmin : 1 500 kg
P50 : 2 500 kg
Pmax : 3 500 kg

Les blocs seront propres sans inclusion de terre ou de matières organiques. La masse volumique réelle de la roche sera supérieure à 2,4 tonnes/m³ (selon la norme p 18-554).

La fourniture et la mise en œuvre de gros béton pour bloquer l'enrochement.

La longrine béton (terrassment compris), de largeur 1 m et épaisseur 0.5 m accueillant les enrochements à raison de 0,5 ml/m³

Ce prix s'applique au mètre cube, toutes sujétions confondues.

E.13. RACCORD DIVERS SUR VOIRIE

Ce prix rémunère, au forfait :

- Pour une surface de 20 m² par voie raccordée soit 80 m² pour les 4 voies/chemins à raccorder,
- Le sciage et le décaissement des enrobés,
- L'imprégnation ou la couche d'accrochage,
- La fourniture et la réalisation des enrobés à hauteur de 120 m²,
- Le traçage horizontal.

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues, pour le raccordement de chaque voie et chemin.

E.14. MARQUAGES AU SOL

Ce prix comprend la mise en œuvre sur l'ensemble de la plaine de loisirs la peinture au sol selon le principe représenté (pictogrammes, etc....) dans les pièces graphiques :

- Couleur au choix de l'architecte
- Peinture urbaine permanente qualité voirie certifiée NF, homologuée et dosée pour garantir une très grande durabilité de tenue (P5 minimum).
- Peinture non nocive, sans toluène
- La peinture sera non glissante pour les usagers

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- Application sur support sec et propre conformément à l'avis technique
- Temps de séchage rapide

L'entreprise respectera les conditions de mise en œuvre (température, etc..) et organisera cette prestation à la fin du chantier, lorsque celui-ci sera nettoyé, un jour sans vent, afin d'éviter les poussières volantes.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

E.15.MISE A NIVEAU DES OUVRAGES

Ce prix comprend la remise à niveau de l'ensemble des ouvrages existants sur le site des travaux suivant le plan topographique de l'existant fourni au DCE. La visite conseillée du chantier permettra à l'entreprise d'appréhender au mieux la tâche à réaliser.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

F. EAU FONTAINERIE

F.1. ALIMENTATION EN EAU ET FONTAINE A BOIRE

Ce prix rémunère, au forfait la réalisation de tranchée avec évacuation des déblais issus du terrassement en centre agréé, réalisation du lit de pose et de l'enrobage du tuyau PEHD (y compris le tuyau PEHD à bande bleu PN16), le remblaiement de la tranchée en GNT 0/20
Le point de raccordement de l'eau se fera à l'entrée Ouest, côté Agora.

Les tuyaux mis en œuvre seront de diamètre adapté au besoin en eaux des fontaines. Le candidat prévoira un linéaire total de l'ordre de 400 ml.

Ce prix comprend :

- les terrassements nécessaires et l'évacuation des déblais,
- les confections du lit de pose (épaisseur 10 cm sous la génératrice inférieure du tuyau), du remblai de protection latéral, du remblai de protection supérieur (épaisseur 20 cm sur la génératrice supérieure du tuyau) en grain de riz 2/6 mm,
- le remblaiement de la tranchée en grave 0/20 mm et le compactage par couches successives,
- la fourniture et la mise en œuvre d'une conduite en PEHD PN16 bars diamètre 32 à 63 mm y compris manchons électrosoudables et toutes pièces spéciales de raccords, massifs d'ancrage et de butées, fourreau TPC bleu de protection 90 à 110 mm, grillage avertisseur de couleur bleue,
- le raccordement au réseau existant et au robinet dédié.
- la fourniture et la mise en œuvre de 2 vannes de diamètre adapté par antenne,
- le raccordement au réseau existant.

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues.

F.1.1.SUR CHEMINEMENT A L'OUEST DE L'ELLIPSE

F.1.2.SUR PARVIS NORD

F.1.3.ENTREE OUEST

F.2. ALIMENTATION EN EAU JARDIN PARTAGE

Ce prix rémunère, au forfait la réalisation de tranchée avec évacuation des déblais issus du terrassement en centre agréé, réalisation du lit de pose et de l'enrobage du tuyau PEHD (y compris le tuyau PEHD à bande bleu PN16), le remblaiement de la tranchée en GNT 0/20
Le point de raccordement de l'eau se fera à l'entrée Ouest, côté Agora.

Les tuyaux mis en œuvre seront de diamètre adapté au besoin de l'alimentation en eau des jardins partagés. Le candidat prévoira un linéaire total de l'ordre de 75 ml.

Ce prix comprend :

- les terrassements nécessaires et l'évacuation des déblais,
- les confections du lit de pose (épaisseur 10 cm sous la génératrice inférieure du tuyau), du remblai de protection latéral, du remblai de protection supérieur (épaisseur 20 cm sur la génératrice supérieure du tuyau) en grain de riz 2/6 mm,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- le remblaiement de la tranchée en grave 0/20 mm et le compactage par couches successives,
- la fourniture et la mise en œuvre d'une conduite en PEHD PN16 bars diamètre 63 mm y compris manchons électrosoudables et toutes pièces spéciales de raccords, massifs d'ancrage et de butées, fourreau TPC bleu de protection 110 mm, grillage avertisseur de couleur bleue,
- le raccordement au réseau existant et au robinet dédié.
- la fourniture et la mise en œuvre d'une vanne de diamètre 50 mm,
- le raccordement au réseau existant.

Ce prix intègre également la fourniture et pose de deux bouches d'arrosage avec coffre ovale avec Bride ovale DN 25 (Ou ISO PN 10 DN 40). La bouche d'arrosage aura les caractéristiques suivantes :

- Les terrassements, calage et remblaiements nécessaires,
- La bouche d'arrosage équipée d'un dispositif anti-retour et anti-intrusion monté dans le raccord de sortie, Version incongelable avec vidange automatique
- Coffre orientable sur 360° pour la version incongelable, avec double guidage du clapet et protection anticorrosion par revêtement intérieur/extérieur.
- Conformes à la circulaire DGS/VS499/305 de la Direction Générale de la Santé.

L'ensemble sera posé sur dalle béton avec déport de 30 cm de part et d'autre de la bouche d'arrosage.

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues

F.3. ALIMENTATION EN EAU FONTAINE LUDIQUE CENTRE ELLIPSE

Ce prix rémunère, au forfait la réalisation de tranchée avec évacuation des déblais issus du terrassement en centre agréé, réalisation du lit de pose et de l'enrobage du tuyau PEHD (y compris le tuyau PEHD à bande bleu PN16), le remblaiement de la tranchée en GNT 0/20. Le point de raccordement de l'eau se fera à l'entrée Ouest, côté Agora.

Les tuyaux mis en œuvre seront de diamètre adapté (63 mm) au besoin en eaux des fontaines. Le candidat prévoira un linéaire total de l'ordre de 400 ml.

Ce prix comprend :

- les terrassements nécessaires et l'évacuation des déblais,
- les confections du lit de pose (épaisseur 10 cm sous la génératrice inférieure du tuyau), du remblai de protection latéral, du remblai de protection supérieur (épaisseur 20 cm sur la génératrice supérieure du tuyau) en grain de riz 2/6 mm,
- le remblaiement de la tranchée en grave 0/20 mm et le compactage par couches successives,
- la fourniture et la mise en œuvre d'une conduite en PEHD PN16 bars diamètre 32 à 63 mm y compris manchons électrosoudables et toutes pièces spéciales de raccords, massifs d'ancrage et de butées, fourreau TPC bleu de protection 90 à 110 mm, grillage avertisseur de couleur bleue,
- le raccordement au réseau existant et au robinet dédié.
- la fourniture et la mise en œuvre de 2 vannes de diamètre adapté par antenne,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- le raccordement au réseau existant.

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues.

F.4. REGARD AEP

Ce prix comprend :

- les terrassements en terrain de toute nature nécessaires à la réalisation de l'ouvrage dans les règles de l'art,
- le chargement et l'évacuation des déblais en centre agréé,
- le nivellement de l'assise et le réglage à la cote prescrite,
- la réalisation de l'élément de fond en béton dosé à 250 kg/m³ comprenant la fourniture et la mise en place d'un coffrage approprié et son repliement après séchage du béton,
- la fourniture et la mise en place d'éléments préfabriqués ou coulés en place en béton, carré, munis d'échelons inoxydables de profondeur inférieure ou égale à 1,80 m par rapport au fil d'eau de départ,
- la fourniture et la pose des joints d'étanchéité entre chaque élément carré,
- la fourniture et la pose d'une dalle réductrice préfabriquée ou coulée en place en béton,
- le regard béton 2 x 1 m et les éléments de réhausse,
- le raccordement des canalisations AEP d'arrivée et de départ,
- la fourniture et la pose de 2 clapets anti-retour,
- le ragréage de l'élément du fond au mortier de ciment finement taloché,
- la fourniture et mise en œuvre de plaques isolantes thermiques d'épaisseur minimale 20 mm à l'intérieur du regard y compris joints et pièces spéciales de raccords,
- la crosse de préhension,
- la fourniture et le scellement sur la dalle réductrice soit au mortier de ciment, soit à la résine d'un cadre en fonte,
- la réalisation de 3 départs AEP, soit un DN 63 mm et 2 DN 32 mm, contenant 1 vanne papillon en DN 50 et 2 vannes en DN 32 mm,
- la préfiltre en tête de la clarinette,
- la réalisation de la clarinette avec 3 départs contenant un détendeur et une vanne d'arrêt chacun en DN 20 mm,
- un robinet de purge PFA25 et une vidange du réseau,
- la fourniture et la mise en place d'un cadre et d'un tampon fonte circulaire articulé non ventilé de classe D 400.

NOTA : Ce prix tient également compte d'une part du percement en 3 points du premier élément du fond pour le passage de la canalisation d'eau potable et d'autre part de la réalisation d'une assise circulaire en béton dosé à 250 kg/m³ de 0,15 m de largeur et 0,20 m de hauteur

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

L'unité en €.H.T en chiffres et en lettres :

F.5. EVACUATION DES EAUX (BONDES, TUYAU, TERRASSEMENT,....)

Ce prix rémunère, au forfait la réalisation de tranchée avec évacuation des déblais issus du terrassement en centre agréé, réalisation du système d'évacuation des eaux de fontaines avalées par les bondes à mettre en œuvre en fond de chaque jeux. Les tuyaux d'évacuation seront raccordés au réseau d'assainissement prévu à cet effet.

Ce prix comprend :

- les terrassements nécessaires et l'évacuation des déblais,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- les confections du lit de pose (épaisseur 10 cm sous la génératrice inférieure du tuyau), du remblai de protection latéral, du remblai de protection supérieur (épaisseur 20 cm sur la génératrice supérieure du tuyau) en grain de riz 2/6 mm,
- le remblaiement de la tranchée en grave 0/20 mm et le compactage par couches successives,
- la fourniture et la mise en œuvre d'une conduite en fonte intégral DN 200 mm,
- la boîte de branchement particuliers sur 5 ml,
- le raccordement au réseau existant.

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues.

F.6. RESEAU D'ARROSAGE

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la réalisation de tranchée avec évacuation des déblais issus du terrassement en centre agréé, réalisation du lit de pose et de l'enrobage du tuyau PEHD (y compris le tuyau PEHD à bande bleu PN16), le remblaiement de la tranchée en GNT 0/20.

Le point de raccordement de l'eau se fera à l'entrée Ouest, côté Agora.

Les tuyaux mis en œuvre seront de diamètre demandé (DN 50 à DN 63 mm).

Ce prix comprend :

- les terrassements nécessaires et l'évacuation des déblais,
- les confections du lit de pose (épaisseur 10 cm sous la génératrice inférieure du tuyau), du remblai de protection latéral, du remblai de protection supérieur (épaisseur 20 cm sur la génératrice supérieure du tuyau) en grain de riz 2/6 mm,
- le remblaiement de la tranchée en grave 0/20 mm et le compactage par couches successives,
- une mini ventouse sous regard au point haut avec robient d'isolement,
- la fourniture et la mise en œuvre d'une conduite en PEHD PN16 bars diamètre 50 à 63 mm y compris manchons électrosoudables et toutes pièces spéciales de raccords, massifs d'ancrage et de butées, fourreau TPC bleu de protection 100 à 125 mm, grillage avertisseur de couleur bleue,
- la fourniture et la pose d'un câble pilote pour la gestion intégrée de l'arrosage (adapté au système Irrinet OU 2QUIVALENT de la ville) posé en parallèle de l'arrosage,
- le raccordement au réseau existant dans les jardinières.
- la fourniture et la mise en œuvre de 4 vannes de diamètre adapté par antenne,
- le raccordement au réseau existant.

Ce prix s'applique au mètre linéaire, toutes sujétions confondues.

F.6.1.ARROSAGE PEHD FOURREAU BLEU DN 100

F.6.2.ARROSAGE PEHD FOURREAU BLEU DN 125

G. TRAVAUX DIVERS – ACCES - CLOTURES

G.1. BORNES DE CONTROLES D'ACCES K4

Ce prix rémunère, à l'unité, les éléments suivants :

- Le terrassement, l'évacuation des déblais et des eaux de pluie, la cage ferrillée et le bétonnage (classe adaptée), les fourreaux, le remblaiement, le câblage, le regard nécessaire,
- Le caisson,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- Borne de résistance 60 kJ (soit 1,5 t à 32 km/h),
- Le système de boucle de sécurité et de présence amont et aval,
- Le totem (hauteur minimale de 1,65 m, DN 270 mm), porte d'accès, avec le feu tricolore, de très haute résistance, comprenant la commande d'accès d'urgence type « coupe bouton »,
- La borne/coffret technique de gestion en ploycarbonate (insérée dans un bâti maçonné résistant) contenant les automatismes type LRH de diamètre 355 mm, de couleur corten et le haut règlementaire (bande adhésive autoréfléchissante à 55 cm de hauteur), hydraulique, fréquence d'utilisation intensive, (conforme PMR et NF P 98 310 : Catégorie BR)
- L'alimentation 220 W et moteur électrique 24 V minimum, les protections électriques,
- Le bouton d'arrêt d'urgence,
- L'antenne 3G/GPRS,
- Les 20 bips radio pour l'ouverture et la fermeture du système
- Le poids de la borne sera de l'ordre de 400 kg,
- La réalisation de tranchée avec évacuation des déblais issus du terrassement en centre agréé, réalisation

Ce prix s'applique à l'unité, toutes sujétions confondues.

Les bornes fixes seront identiques aux bornes K4. Elles seront ferrillées et bétonnées et fixées solidement au sol pour respecter la résistance K4.

G.1.1. 3 BORNES K4 ET 1 BORNE FIXE PARVIS SUD (COTE BHNS)

G.1.2. 2 BORNES K4 PARVIS NORD (COTE BUSSERINE)

G.1.3. 2 BORNES K4 PARVIS OUEST (CENTRE SOCIAL)

G.2. BORNE PNEUMATIQUE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une borne escamotable pneumatique (borne semi-automatique) comprenant les prestations suivantes :

- fréquences d'utilisation classiques (moins de 30 cycles quotidiens),
- le compresseur à air se trouve dans la centrale de gestion limitant le niveau sonore,
- le cylindre de la borne, en acier traité anti corrosion et peint,
- la borne, en acier d'épaisseur 16 mm traitée anti-corrosion par grenaillage, métallisation au zinc 40 micron et poudre époxy 40 micron,
- la tête de la borne sera en acier inoxydable microbillé,
- le châssis, en acier haute résistance, épaisseur 4 mm, équipé de guides pleins en acier de section 30 x 30 mm, l'ensemble traité anti-corrosion par cataphorèse,
- le caisson de coffrage, en acier galvanisé à chaud, épaisseur 2 mm, muni de renforts extérieurs augmentant sa rigidité, de dimensions 42 x 42 x 99 cm,
- le couvercle plat, de dimensions 43 x 43 x 1.5 cm, en fonte d'aluminium, avec motifs anti-dérapants, équipé d'un joint brosse interchangeable,
- Système de vérin à gaz étanche piloté par un compresseur déporté permettant une remontée automatique de la borne (après déverrouillage de la serrure).

Les bornes escamotables anti-vandales sont manœuvrées par des dispositifs pneumatiques (clés, y compris clé pompier). Il est donc nécessaire de prévoir les terrassements nécessaires à la réalisation de la fouille (65 cm X 65 cm) entouré d'au minimum 10 cm de béton à 250 kg/m³, la fourniture et mise en œuvre d'un drain PVC 8 cm à chaque caisson perdu y compris raccordement au réseau pluvial (terrassement, tuyaux, connexion su réseau existant...) et la fourniture et mise en œuvre d'une borne de hauteur 50 cm

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Les fiches techniques seront obligatoirement jointes dans le dossier de réponse avec une documentation technique des produits proposés.

Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits ou procédés qui lui seront soumis, s'ils ne leur semblent pas en conformité avec les objectifs recherchés.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.3. PASSAGE SELECTIF PMR AVEC SELECTION VELO

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une passage sélectif PMR (Chicane anti-scooter de type U optimum) :

- Hauteur hors sol : 950 mm,
- Décor barreaudage vertical en tube 20 x 20 x 2 mm conforme à la norme garde-corps + tôle découpée - ép. 3 mm de protection en partie basse.
- Bras en tube cintré Ø 42,4 - ép. 2,6 mm - montés sur structure en tube 50 x 50 - ép. 2 mm.
- Fût en tube Ø 168,3 - ép. 4,5 mm - butées d'amplitude avec amortisseurs et moyen anti-soulèvement intégrés.
- Pivot en tube Ø 139,7 - ép. 4 mm - équipé d'un roulement à billes en tête – platine de fixation 300 x 300 - ép. 12 mm.
- Poteau fixe en tube Ø 168,3 - ép. 4,5 mm. Platine de fixation 200 x 200 - ép. 12 mm. Protection cataphorèse ou primaire antioxydant en fonction des éléments.
- Finition peinture poudre polyester Colori RAL Mars 2525 de chez Akso Nobel.
- Panonceau informatif d'utilisation.
- Poteau fixe Ø 168,3 - ép. 4,5 mm.
- Platine de fixation 200 x 200 - ép. 12 mm.
- Élément Pass'vélos : structure tubulaire cintrée équipée d'un logo informatif, de limiteurs latéraux, d'un guide roues et d'un poteau fixe sur platine de fixation.

Les supports en béton seront réceptionnés par le maître d'œuvre avant fixation. Le dimensionnement devra faire l'objet d'un plan d'exécution pour validation et être conforme aux préconisations du fabricant ou faire au minimum un tiers de la hauteur. Il est important de prévoir la réalisation d'une dalle béton dans l'emprise du système en fonction des préconisations du fabricant.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.4. PASSAGE SELECTIF PMR

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une passage sélectif PMR (Chicane anti-scooter de type U optimum) :

- Hauteur hors sol : 950 mm,
- Décor barreaudage vertical en tube 20 x 20 x 2 mm conforme à la norme garde-corps + tôle découpée - ép. 3 mm de protection en partie basse.
- Bras en tube cintré Ø 42,4 - ép. 2,6 mm - montés sur structure en tube 50 x 50 - ép. 2 mm.
- Fût en tube Ø 168,3 - ép. 4,5 mm - butées d'amplitude avec amortisseurs et moyen anti-soulèvement intégrés.
- Pivot en tube Ø 139,7 - ép. 4 mm - équipé d'un roulement à billes en tête – platine de fixation 300 x 300 - ép. 12 mm.
- Poteau fixe en tube Ø 168,3 - ép. 4,5 mm. Platine de fixation 200 x 200 - ép. 12 mm. Protection cataphorèse ou primaire antioxydant en fonction des éléments.
- Finition peinture poudre polyester Colori RAL Mars 2525 de chez Akso Nobel.

Les supports en béton seront réceptionnés par le maître d'œuvre avant fixation. Le dimensionnement devra faire l'objet d'un plan d'exécution pour validation et être conforme aux préconisations du fabricant ou faire au minimum un tiers de la hauteur. Il est important

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

de prévoir la réalisation d'une dalle béton dans l'emprise du système en fonction des préconisations du fabricant.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.5. PASSAGE SELECTIF PMR AVEC SELECTION VELO ET BARRIERE PIVOTANTE

Les caractéristiques du passage sélectif PMR avec « pass'vélo » sont les suivantes :

- Chicane anti-scooter de type U optimum + avec passage vélo + portail associé.
- Dimension : +/- L 166 x h 143 cm
- Largeur +/- 130 cm
- Portail sélectif grande largeur – lg. 3.20 m – 90° - clé prisonnière + style Languedoc – avec pass'vélos

Construction acier décor barreaudage vertical en tube 20 x 20 x 2 mm conforme à la norme garde-corps + tôle découpée - ép. 3 mm de protection en partie basse. Élément oscillant : butées d'amplitude avec amortisseurs et moyen anti-soulèvement intégrés. Bras en tube cintré Ø 42,4 - ép. 2,6 mm, montés sur structure en tube 50 x 50 - ép. 2 mm. Fût en tube Ø 168,3 - ép. 4,5 mm sur pivot équipé d'un roulement à billes en tête et d'une platine de fixation renforcée 300 x 300 - ép. 12 mm.

- Passage libre > 90 cm
- Accès libre non verrouillé
- Panonceau informatif d'utilisation.
- Poteau fixe Ø 168,3 - ép. 4,5 mm. Platine de fixation 200 x 200 - ép. 12 mm.
- Finition peinture poudre polyester Colori RAL à définir selon choix du Moe.
- Élément ouvrant (barrière pivotante) : Bras en tube Ø 48 mm – ép. 2.6 mm, cadre en tube 40 x 40 x 2 et 30 x 30 x 2 mm ; fût Ø 168 mm- ép. 4.5 mm rotation sur roulement à bille, verrouillage à clé prisonnière avec module sécable pompier intégré, système anti-soulèvement, pivot Ø 139 mm – ép. 4 mm avec tête modulaire. Le support du panneau sera en tube 40 x 40 x 2 mm. 2 pieds de réception, tube Ø 168 mm ép. 4.5 mm – récepteurs moulés,
- L'élément Pass'vélos avec la structure tubulaire cintrée équipée d'un logo informatif, de limiteurs latéraux, d'un guide roues et d'un poteau fixe sur platine de fixation.

Les supports en béton seront réceptionnés par le maître d'œuvre avant fixation. Le dimensionnement devra faire l'objet d'un plan d'exécution pour validation et être conforme aux préconisations du fabricant ou faire au minimum un tiers de la hauteur. Les terrassements pour le massif support, prévoir la réalisation d'une dalle (ou longrine) béton dans l'emprise du système en fonction des préconisations du fabricant.

Le passage sélectif PMR type « pass'vélo » est composé de deux éléments latéraux bas permettant le passage des roues fines (vélos) et pédales mais faisant obstacle aux scooters et motos :

- Les terrassements pour les plots de fondation,
- Les massifs de fondation béton,
- Acier galvanisé et thermolaqué RAL au choix
- Élément combiné avec des portillons d'accès le cas échéant
- Potence haute avec drapeau de signalisation en tôle laquée et pictogramme découpé
- Guide-roue métallique
- Modèle à présenter à l'architecte : se référer au carnet de détail joint au dossier.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.6. BARRIERE PIVOTANTE

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place d'une barrière pompier pivotante à pied embarqué (longueur de 4,00 m et hauteur ajustable), à clé prisonnière, comprenant :

envéo Ingénierie Ingénieurs Conseils Environnement, Eau et Infrastructures	Consultation 2022_50001_0027	55/62
--	------------------------------	-------

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

La barrière « pompier » aura une hauteur hors sol de 950 mm et un encombrement total de 4250 mm. Ce prix comprend :

- Le pivot : niveau 0 - Récepteurs : niveau de -70 à +70 mm.
- Le verrouillage au sol grâce au mécanisme intégré dans le pied embarqué (section 100 x 100 – épaisseur de 4 mm).
- La fermeture à clé prisonnière avec module sécable pompier intégré.
- Le bras en tube 50 x 50 et 30 x 30 – épaisseur de 2 mm.
- Le décor barreaudage vertical en tube 20 x 20 x 2 mm conforme à la norme garde-corps.
- Le support panneau en tube 40 x 40 – épaisseur de 2 mm.
- Le fût Ø 168,3 mm – épaisseur de 4,5 mm avec système anti-soulèvement, monté sur pivot équipé d'un roulement à billes en tête.
- La platine de fixation 300 mm x 300 mm – épaisseur de 12 mm avec renforts.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.7. PORTILLON D'ACCES

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de portail à un vantail pour une largeur de passage de 1.00 m et de hauteur 2.00 m (de hauteur 1 m pour la piste ludique) en acier thermolaqué, avec :

- barreaux de DN 20 mm soudés en applique du cadre,
- lisses hautes et basses : 50 x 30 mm,
- montant de 100 x 100 mm (épaisseur 4 mm) côté gonds et serrures,
- à sceller dans massif béton dosé à 300 kg/ m³ de 0.80 m x 0.80 m x 0.80 mm, y compris fouille et évacuation des déblais,
- les vantaux seront constitués de tube carré 60 x 60 x 4 mm.
- Cadre du portique en tube creux 120 x 120 mm



Les gonds seront réglables, la gâche avec poignée et serrure (avec 10 jeux de clefs et poignées inox) à cylindre européen, correspondant à la pyramide des clefs de la Ville de MARSEILLE, l'arrêtoir de porte à bascule, verrous au sol à baïonnette et sabot. Ce portillon permet l'accès depuis le centre social vers le jardin potager.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.8. PORTAIL D'ACCES VOIE AGORA

Ce prix rémunère :

- Les terrassements, l'évacuation des déblais, la réalisation d'une longrine béton,
- La fourniture et la mise en place de portail à deux vantaux pour une largeur de passage de 4.00 m x 2.2 m en acier galvanisé et plastifié à 200 ° polyester bâtiment, avec deux poteaux métalliques 100/100 mm épaisseur 4 mm, cabochons en tête ; un soubassement renforcé de 140 x 80 mm, le barreaudage en DN 20 mm espacé de 11 cm, le raidisseur 60 x 40 cm,
- à sceller dans massif béton dosé à 300 kg/ m³ de 0.80 m x 0.80 m x 0.80 mm, y compris fouille et évacuation des déblais. Les vantaux seront constitués d'un cadre en tube carré de 60 mm /60 mm / 4 mm.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Les gonds seront réglables, la gâche avec poignée et serrure (avec 10 jeux de clefs et poignées inox) à cylindre européen, correspondant à la pyramide des clefs de la Ville de MARSEILLE, les 2 arrêtoirs de porte à bascule, verrous au sol à baïonnette et sabot. Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.9. BARRIERE POMPIERS

La fourniture et la pose d'une barrière pivotante « pompier », à pied embarqué, tube diamètre 50 mm effet oblongue :

- Les terrassements pour le massif support,
- La réalisation du massifs béton,
- Sur platine de fixation à ajuster selon le modèle,
- L 400 cm,
- Pose en « double battant » comme sur plans pour fermer sur toute la largeur,
- H 950 mm / Ouverture à 90° minimum,
- Récepteur de -70 à + 70 mm,
- Verrouillage au sol grâce au mécanisme intégré dans le pied embarqué (section 100 x 100 – ép. 4 mm),
- Fermeture à clé prisonnière avec modèle sécable pompier intégré,
- Bras en tube 50 x 50 et 30 x 30 – ép. 2 mm. Des barreaudages verticaux formeront la déco, en tube 20 x 20 x 2 mm conforme à la norme garde-corps,
- Supports panneaux en tube 40 x 40 – ép. 2 mm, fût Ø 168,3 – ép. 4,5 mm avec système anti-soulèvement, monté sur pivot équipé de roulement à billes en tête, platine de fixation 300 x 300 – ép. 12 mm avec renforts
- Acier laqué RAL au choix,
- Avec dispositif de verrouillage manuel type triangle mâle 11 mm ou carré femelle 6 mm, conforme aux préconisations du BMPM,
- Modèle à présenter à l'architecte : se référer au carnet de détail joint au dossier.

Mise en œuvre :

- Les supports en béton seront réceptionnés par le maître d'œuvre avant fixation.
- Le dimensionnement devra faire l'objet d'un plan d'exécution pour validation et être.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.10. REPRISE DU MUR ET PEINTURE MUR AGORA

Ce prix rémunère, au forfait, les prestations suivantes :

- la dépose du portail existant du centre Agora et l'évacuation en décharge agréée (y compris consignation électrique)
- la réalisation d'un mur, en lieu et place du portail d'accès raccorder sur les 2 murs adjacents. Le mur sera réalisé en aggro à bancher sur 7,5 m de longueur et 2,5 m de hauteur.
- La semelle de fondation ferraillée sera réalisée et dimensionnée selon les règles de l'art.
- La face côté centre social sera enduite (finition frotassé).
- Un muret de 1,2 m de hauteur sur une longueur de 5 m sera également réalisé en lieu et place d'un portail blanc.
- La serrurerie sera reprise à l'identique des existants avoisinants (barreaudage blanc) et fixée sur ce muret.

La prestation consiste à reprendre tous les murs bétons peints existants. Pour la prestation de peinture, ce prix rémunère, au forfait, le lavage à très haute pression (et sablage) et la peinture du mur béton d'enceinte. Il rémunère :

- le lavage de très haute pression pour enlèvement de la couche de peinture existante,

envéo Ingénierie Ingénieurs Conseils Environnement, Eau et Infrastructures	Consultation 2022_50001_0027	57/62
--	------------------------------	-------

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- la purge manuelle à la raclette,
- la mise en place d'une couche d'impression extérieure,
- la couche de peinture verte (RAL au choix) acryliques ou elastacryl (avec fixateur et finition),
- les moyens adaptés pour les travaux en hauteur.

Le prix s'entend au forfait pour près de 200 m² de peinture (soit toutes les faces vues intérieures et extérieures) et la réalisation du mur en remplacement du portail et la réalisation, toutes sujétions comprises.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions comprises.

G.11. ABRI MAÇONNE POUR ARMOIRES ELECTRIQUES

Les travaux sur la construction de l'abris maçonné pour accueillir l'armoire électrique comprennent :

- les terrassements de 3,5 m³ et l'évacuation des terres extraites en centre agréé,
- les remblaiements en grave naturelle 0/31.5 mm compactée, nécessaires pour l'opération de construction sur 20 cm,
- la réalisation d'une dalle béton de 10 cm contenant les réservations pour les fourreaux sur 1 m²,
- la mise en œuvre de ferrailage adaptée et la fourniture et mise en œuvre d'agglomérat à bancher et son remplissage en béton,
- l'abris maçonné fera les dimensions 0,75 m (largeur), 1,2 m (longueur) et 0,9 m (hauteur),
- la réalisation des embouts thermorétractables sur câbles basse tension,
- la fourniture et la pose du panneau de comptage et équipement primaire,
- les raccordements,
- la mise à la terre.
- la fourniture et la réalisation des 2 portes (toutes suggestions comprises) métalliques (épaisseur de 1 cm) avec peinture époxy avec serrures et barilletts type canon Marseille Provence ou deny,
- la ventilation haute et basse avec grille anti-intrusion et anti-effraction,
- la réalisation d'une dalle de couverture et béton de 15 cm d'épaisseur,
- la finition extérieure sera en enduit frotassé (RAL à définir),
- la mise en œuvre de l'armoire électrique dans le local maçonné (l'armoire est payée par ailleurs).

Les fiches techniques seront obligatoirement jointes dans le dossier de réponse avec une documentation technique des produits proposés. Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits ou procédés qui lui seront soumis, s'ils ne leur semblent pas en conformité avec les objectifs recherchés. Il est entendu que tout sera renforcé afin d'être cohérent avec l'environnement.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.

G.12. BETON

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de béton armé dosé à 300 kg/m³ pour l'enrobage des canalisations.

Ce prix comprend également les maçonneries béton diverses pour massif, assise, radier de regard... y compris fournitures, main d'œuvre de confection et d'emploi, coffrages.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Il est à noter que les volumes de béton nécessaires à la confection des lits de fondations pour caniveaux et bordures sont intégrés au sein des postes dédiés à la mise en œuvre de ces ouvrages.

Le prix s'entend au mètre cube, toutes sujétions comprises.

G.13. CLOTURE



Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une clôture à barreaudage obligatoire. Clôture de délimitation haute en acier galvanisé et polyester thermopoudré à 200°, garantie anti-corrosion 10 ans. Ce prix comprend :

- **de H 1,25 m (type 1) ; 1,5 m (type 2) et 1,75 m (type 3).**
- Grille composée barreaux de diamètre 20 mm, soudés en applique et dépassants en partie haute et basse, selon le désign joint
- Espacement entre barreaux <11 cm
- Lisse horizontale haute et basse en tube carré 50 x 30 mm
- Poteaux carré 60 x 60 mm posé scellée sur muret
- Embout de raccordement en alliage à haute résistance mécanique.
- Système anti-vandalisme avec vis non apparentes
- Embouts thermopoudrés dans le RAL de la clôture pour une intégration parfaite
- RAL au choix de l'architecte (dans gamme RAL 200 teintes)
- La clôture sera résistante pourra servir de protection anti-chute

Les supports en béton seront réceptionnés par le maître d'œuvre avant fixation. Le dimensionnement devra faire l'objet d'un plan d'exécution pour validation et être conforme aux préconisations du fabricant ou faire au minimum un tiers de la hauteur ou être réalisé sous forme de longrine béton ferrillée de 30 cm de large par 50 cm de profondeur.

Le prix s'entend au mètre linéaire, toutes sujétions comprises.

G.13.1. TYPE 1

G.13.2. TYPE 2

G.13.3. TYPE 3

G.14. PEINTURE SUR TUBE L2 AU DROIT DU BASKET

Ce prix rémunère la mise en œuvre de marquages graphiques façon cibles sur mur, selon le principe représenté dans les pièces graphiques. Ce prix comprend :

- le lavage préalable à très haute pression et la peinture du mur béton d'enceinte (angle sud-ouest) et la purge manuelle à la raclette,
- les moyens adaptés pour les travaux en hauteur,
- la fourniture et la mise en place d'une couche d'impression extérieure au préalable,

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

- la peinture urbaine permanente qualité voirie certifiée NF, homologuée et dosée pour garantir une très grande durabilité de tenue (P5 minimum),
- Peinture non nocive, sans toluène, avec couleur au choix de l'architecte,
- Application sur support sec et propre conformément à l'avis technique sur près de 350 m²,
- Temps de séchage rapide,

L'entreprise respectera les conditions de mise en œuvre (température, etc..) et organisera cette prestation à la fin du chantier, lorsque celui-ci sera nettoyé, un jour sans vent, afin d'éviter les poussières volantes.

Le prix s'entend au forfait pour près de 350 m², toutes sujétions comprises.

G.15. NETTOYAGE A HAUTE PRESSION ET DETERGENT BIOLOGIQUE

Ce prix rémunère l'amenée, la mise en place et le repli de l'ensemble du matériel nécessaire au lavage haute pression du sol comprenant la fourniture, la consommation et le branchement de tout apport d'énergie (électricité, eau, fuel) pour tout type de puissance requise et nécessaire pour exécuter la prestation, la mise en route du système et essais ; de l'eau chaude, la fourniture et la mise en œuvre d'un détergent biologique non nocif pour l'environnement, la mise en place de batardeau et la récupération par pompage des eaux de nettoyage de voirie et la filtration des eaux, l'évacuation à une décharge autorisée des déblais de nettoyage par tous moyens appropriés, y compris droits et frais de dépôt.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions comprises, avant la réception des travaux.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

H. AIRES SPORTIVES (BASKET)

H.1. PANNEAU DE BASKET

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de panneaux de basket constitués d'éléments anti-vandalisme robustes avec déport.

Ce prix comprend :

- Potence : Monotube métallique de 180 mm (épaisseur de 5 mm) Hauteur fixe 3 m 05 à sceller dans minimum 1 m³ de béton. Les angles seront renforcés par goussets (panneau Polyester renforcé 1 m 80 x 1 m 05 x 25 mm maintenus pas 4 renforts métalliques). La finition sera en thermolaquée blanc,
- Le cercle de panier (conforme à la norme NF EN 1270) est composé d'un tube en acier de 30 mm de section, d'un renfort en fer plat de 6 mm. La peinture époxy sera de coloris rouge avec une bonne tenue à l'abrasion.
- La fourniture et la fixation du filet en chaînes anti-vandalisme à l'aide de 12 crochets, comportant un entraxe normalisé de 110 x 90 mm pour la fixation du cercle.
- Les terrassements nécessaires (y compris l'évacuation des déblais) à la réalisation des massifs bétons constituant les socles des panneaux de basket,
- La réalisation des massifs bétons armés (300 kg / m³ minimum) dimensionnés selon les descentes de charges. Les dimensions minimales seront de 1,25 m x 1,25 m x 1,25 m. Les tiges de scellement des panneaux de basket sont comprises. Le haut du massif sera à – 4 cm du niveau fini enrobé.

Le prix s'entend à l'unité, toutes sujétions comprises.

H.2. PEINTURE SOL TRACE SPORTIF BASKET

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de la peinture du tracé de jeux du terrain de basket de dimension utile 15 x 28 m.

Après le séchage de cette résine, la prestation comprend les marquages au sol à la peinture polyuréthane bi-composant en phase aqueuse, de couleur blanche, appliquée sur revêtement en résine surmontant le mortier bitumineux semi-grenu 0/6 pour le terrain de basket qui sera réalisé selon les tracés réglementaires.

Ce prix intègre :

- Produit compatible avec le subjectile, à forte résistance à l'usure, à l'abrasion et à l'eau, à bonne tenue aux UV, anti-dérapante et anti-réfléchissante,
- Le grammage résiduel après séchage sera d'au moins 200 g/m².

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues.

H.3. PEINTURE GRAPHIQUE AU SOL (BANDES ASSYMETRIQUES EN COULEUR AU CHOIX)

La totalité de l'aire de jeu et de l'aire de pique-nique sera revêtue d'une résine acrylovinylique non polluante adaptée à la pratique du sport extérieur en bande asymétrique (couleur au choix de l'architecte).

Cette résine (non nocive et sans toluène) sera mise en œuvre un mois après la réalisation de l'enrobé (ressuyage). Le support devra être sec.

DESCRIPTIF DES PRIX UNITAIRES	VILLE DE MARSEILLE
LOT 1 – Ind 02	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE DES SPORTS ET DE LOISIRS, LA BUSSERINE 14 ^{ème}

Ce produit ne devra pas être glissant et sera soupoudré, à minima, de produits antidérapants.

Un gardiennage est demandé lors des phases de réalisation et de séchage de la résine et de la peinture.

L'entreprise fera procéder à sa charge sur les fournitures livrées sur le chantier, aux essais d'identification de la résine adaptée à la pratique du sport par un organisme indépendant reconnu par l'Etat.

Ce prix s'applique au forfait, toutes sujétions confondues, selon les plans de la consultation.

H.4. FOURNITURE PANNEAU D'INFORMATION SEUL (SANS STRUCTURE LOT SERRURERIE)

La fourniture d'un panneau d'information (dimension : hauteur 35 cm et 45 de largeur ; épaisseur minimale 2 mm) correspond à un panneau en qualité Aluminium normalisé en couleur et uniformisé pour l'ensemble des aires de jeu et de sport du projet.

Un modèle sera mis au point en phase EXE avec les entreprises. La pose sera au lot SERRURERIE sur une structure fournie et posée par ses soins. Nomenclature du panneau :

- Panneau +/- L 45 x h 35 cm en aluminium 2 mm
- Angles arrondis et bords adoucis
- Impression numérique + vernis de protection type polyuréthane thermodurci
- Contenu imprimé personnalisable comprenant les informations réglementaires :
 - o Affichage des règles et indications des risques
 - o Horaires d'ouverture et conditions d'accès
 - o Numéro d'urgence
 - o Adresse de la Mairie
 - o Présentation du programme sportif
 - o QR Code pour le téléchargement de l'application et des exercices
 - o Nom et coordonnées du fournisseur des installations
 - o Logos
- L'affichage sera conforme aux normes NF/CE en vigueur.

Le prix s'entend à l'unité, toutes sujétions comprises.