



Post Tenebras Lux

Département municipal de l'aménagement,
des constructions et de la voirie

TRANSPOSITION CFC-CFE

Ville de Genève –
Service d'aménagement urbain et d'éclairage public

Rue de l'Hôtel de Ville 4 - CP 3983 - 1211 Genève

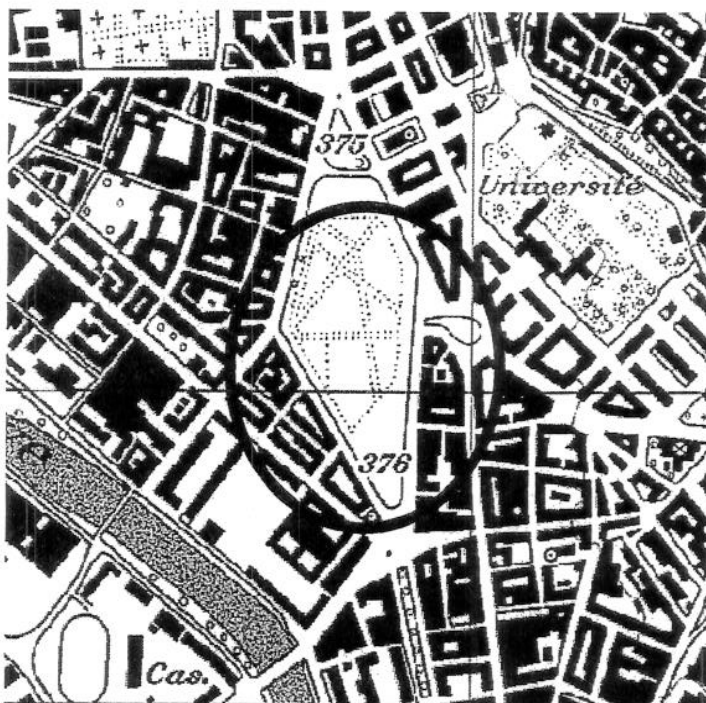
Rapport du **2 juin 2005**

Responsable d'opération : SAUEP

Analyse économique pour la rénovation :

PLAINPALAIS (la plaine)

Sans le Square Georges Favon,
Sans la Chaussée Harry Marc, sans le Mail,
Réalisation en 2 phases, (phases 2 et 3)



1205 Genève

IEC

Institut pour l'Economie de la Construction SA

4 Place de la Gare - CP 893 - 1001 Lausanne

Tél 021 617 64 44

Fax 021 617 64 66

info@iecweb.ch

Préambule

Demande du Service AUEP

Analyse du devis général

Demande à IEC :	22 avril 2005
Date de l'offre :	22 avril 2005
Décision de la DCO :	26 avril 2005

Table des Matières

1. Résultat de la révision 2005
2. Synthèse et commentaires
3. DG transposé en CFE « voies de circulation » adapté aux nouvelles dispositions projetées.

DG éléments T selon le CFE bâtiment pour une présentation sous la forme d'un **Devis Général CFE voies de circulation par éléments**

avec récapitulation par macro-éléments et groupes d'éléments.

4. Lexique

1.1 . Résultat de la révision 2005

1.2.Variante

1.1 - Résultat de la révision 2005

Economie globale réalisable
par la suppression des travaux au Square Favon
et à la Chaussée Harry Marc, la non réfection du mail, la construction d'un seul édicule de toilettes
publiques, la non construction de la vélo-station et du local des ASM. selon le nouveau paramétrage

Economie Total HT 5'705'824

Economie Total TTC 6'139'171

Tableau comparatif

	ESTIMATION 2004 HT	PHASE 2 ESTIMATION 2005 HT	PHASE 3 ESTIMATION 2005 HT	PHASES 2 & 3 ESTIMATION 2005 HT	DIFFERENCE	en %
Montant devis architecte révisé selon IEC	20'815'754	13'461'650	1'648'280	15'109'930	5'705'824	27.41%
Répartition par groupe d'éléments						
Groupe d'éléments B - Travaux préparatoires	875'504	324'350	62'000	386'350	489'154	55.87%
Groupe d'éléments F - Terrassements	5'290'480	4'452'500	528'000	4'980'500	309'980	5.86%
Groupe d'éléments K - Canalisations	2'813'419	1'397'000	172'000	1'569'000	1'244'419	44.23%
Groupe d'éléments N - Chaussées (couches supérieures)	2'025'383	1'033'000	104'000	1'137'000	888'383	43.86%
Groupe d'éléments O - Aménagements (génie civil)	995'634	444'000	42'000	486'000	509'634	51.19%
Groupe d'éléments P - Installations d'exploitation	1'828'816	1'594'000	160'000	1'754'000	74'816	4.09%
Groupe d'éléments Q - Equipements d'exploitation	635'000	572'000	63'000	635'000	0	0.00%
Groupe d'éléments R - Mobilier urbain	968'300	366'000	40'000	406'000	562'300	58.07%
Groupe d'éléments U - Petits ouvrages (bâtiments)	1'079'007	318'000	105'750	423'750	655'257	60.73%
Groupe d'éléments V - Frais secondaires	541'574	534'300	65'000	599'300	-57'266	-10.66%
Groupe d'éléments W - Honoraires	2'770'637	1'785'000	217'030	2'002'030	768'607	27.74%
Groupe d'éléments X - Compte d'attente et imprévus	992'000	641'500	89'500	731'000	261'000	26.31%
Totaux HT	20'815'754	13'461'650	1'648'280	15'109'930	5'705'824	27.41%
Groupe d'éléments Z - TVA	1'581'997	1'023'000	125'250	1'148'250	433'747	27.42%
Totaux TTC	22'397'751	14'484'650	1'773'530	16'258'180	6'139'571	27.41%

1.2 - Résultat de la révision 2005

Variante prévoyant le maintien sur place et la réutilisation de 80 % des terres excavées.

Economie globale réalisable

par la suppression des travaux au Square Favon
 et à la Chaussée Harry Marc, la non réfection du mail, la construction d'un seul édicule de toilettes
 publiques, la non construction de la vélo-station et du local des ASM. selon le nouveau paramétrage

Economie	Total HT	9'760'089
Economie	Total TTC	10'501'746

Tableau comparatif							
	ESTIMATION 2004 HT	PHASE 2 ESTIMATION 2005 HT	PHASE 3 ESTIMATION 2005 HT	PHASES 2 & 3 ESTIMATION 2005 HT	DIFFERENCE	en %	
Montant devis architecte révisé selon IEC	HT	20'815'754	9'788'335	1'267'330	11'055'665	9'760'089	46.89%
Répartition par groupe d'éléments							
Groupe d'éléments B - Travaux préparatoires	875'504	324'350	62'000	386'350	489'154	55.87%	
Groupe d'éléments F - Terrassements	5'290'480	1'587'000	233'000	1'820'000	3'470'480	65.60%	
Groupe d'éléments K - Canalisations	2'813'419	1'397'000	172'000	1'569'000	1'244'419	44.23%	
Groupe d'éléments N - Chaussées (couches supérieures)	2'025'383	1'033'000	104'000	1'137'000	888'383	43.86%	
Groupe d'éléments O - Aménagements (génie civil)	995'634	444'000	42'000	486'000	509'634	51.19%	
Groupe d'éléments P - Installations d'exploitation	1'828'816	1'594'000	160'000	1'754'000	74'816	4.09%	
Groupe d'éléments Q - Equipements d'exploitation	635'000	572'000	63'000	635'000	0	0.00%	
Groupe d'éléments R - Mobilier urbain	968'300	366'000	40'000	406'000	562'300	58.07%	
Groupe d'éléments U - Petits ouvrages (bâtiments)	1'079'007	318'000	105'750	423'750	655'257	60.73%	
Groupe d'éléments V - Frais secondaires	541'574	388'600	49'900	438'500	103'074	19.03%	
Groupe d'éléments W - Honoraires	2'770'637	1'298'085	166'880	1'464'965	1'305'672	47.13%	
Groupe d'éléments X - Compte d'attente et imprévus	992'000	466'300	68'800	535'100	456'900	46.06%	
Totaux HT	20'815'754	9'788'335	1'267'330	11'055'665	9'760'089	46.89%	
Groupe d'éléments Z - TVA	1'581'997	744'000	96'340	840'340	741'657	46.88%	
Totaux TTC	22'397'751	10'532'335	1'363'670	11'896'005	10'501'746	46.89%	

2. Synthèse et commentaires

Rappel de la commande

Commande datée du 26. avril 2005, concernant une nouvelle évaluation de coût, basée sur la transposition du DG en CFE pour la réfection limitée et en 2 phases de la Plaine de Plainpalais sans la réfection du Mail, sans les travaux initialement prévus au Square Georges Favon, ni la démolition et reconstruction de la Chaussée Harry Marc, lesquels restent en l'état actuel.

Travail réalisé

Sur la base de la Transposition du Devis Général CFE bâtiment en CFE voies de circulation du 25 septembre 2003, nous avons établi une nouvelle estimation détaillée.

Par paramétrage électronique des plans à l'échelle 1/500 précédemment reçus pour l'ensemble du projet, et sur la base des croquis définissant le nouveau périmètre d'interventions, nous avons établi un nouveau quantitatif des éléments devant être réalisés.

La présentation demeure selon la structure des éléments du CRB et pour l'ensemble de l'aménagement total par groupe d'éléments.

La méthodologie que nous utilisons est conforme aux normes SIA 504 416 (édition 1995) et à la norme 506 502, éditée en 1993 par le CRB.

Nous joignons en fin de document la synthèse et les commentaires contenus dans notre rapport du 30 septembre 2004.

Documents mis à disposition en 2003

Utilisés comme base pour nos paramétrages

Projet d'ensemble plan N° 205 échelle 1:500, avec éléments à démolir en jaune, mis à jour le 5 juin 2003

Projet d'ensemble plan N° 207 échelle 1:500, avec indication des revêtements de sol projetés, mis à jour le 5 juin 2003

Plan d'occupation d'activités temporaires N° 245 échelle 1:500, mis à jour le 5 juin 2003

1 planche de coupes A, B, C, D, échelle 1:100

Plan N° 002, W C publics, échelle 1:50

Plan N° 003, local samaritains, atelier, W C publics, échelle 1:50

Plan N° 004, local agents de ville, local concessionnaire, cabine SIG et de basse tension, échelle 1:50

Plan N° 005, atelier et abri pour vélos, échelle 1:53

En complément :

Plan d'ensemble modifié au 30.4.2004

Plan des canalisations modifié au 2.04.2004

Commentaires (comparaison entre 2004 et 2005)

1.- Phases 2 et 3,

les terres sont évacuées et le remblaiement se fait avec l'apport de nouveaux matériaux

Au groupe d'éléments B, travaux préparatoires, la forte diminution (- 489'000.-) découle de la non démolition des revêtements du Mail, seuls les chemins sont démolis.

Au groupe d'éléments F, terrassements, diminution limitée à 310'000.-, découlant de la différence de quantités.

Au groupe d'éléments K, canalisations, diminution de 1'244'420.- due à la différence de quantités, sont pris en compte : les drainages, les canalisations, les cunettes périphériques, les conduites pour câbles d'alimentation en électricité.

Au groupe d'éléments N, chaussées (couches supérieures), la diminution de 888'400.- correspond à la diminution des surfaces. Le groupe inclut l'intégralité des revêtements : chemins et gorrrh.

Au groupe d'éléments O, aménagements, diminution de 510'000.-, correspondant à la diminution des surfaces.

Au groupe d'éléments P, installations d'exploitation, très faible diminution. - 75'000.-.

Au groupe d'éléments Q, équipements d'installations, aucune diminution prévue.

Au groupe d'éléments R, mobilier urbain, forte diminution, maintien des seuls luminaires au prorata des surfaces : 562'000.-. X

Au groupe d'éléments U, petits ouvrages, diminution de 60%, construction d'un seul édicule de toilettes, du local transformateur en phase 2, construction du bureau en phase 3.

Au groupe V, frais secondaires, admis globalement 5,09%, légère augmentation (+ 58'000.-) due à l'augmentation de 2,5 à 3% des autorisations et taxes. Les frais de financement ne sont pas inclus.

Aux groupes W, X et Z, honoraires, imprévus et TVA, calculés en %, les diminutions sont en proportion des nouveaux montants : W - 769'000.-, X - 261'000.-, Z - 434'000.-.

Remarque

Pour un coût total de 16'260'000.- TTC, l'économie globale réalisée est de 6'140'000.-, soit 27,41% du coût évalué en 2004. Le poste le plus important (4'980'000.-) demeure les terrassements (groupe F), l'économie sur ce groupe d'éléments n'étant que de 5,86%, en raison essentiellement du poste *évacuations et transports*.

2.- Variante, phases 2 et 3

Nous avons établi une variante qui consiste à maintenir 80% des terres excavées sur le terrain, en terrassant par étapes successives et en réutilisant les terres pour les remblais, en travaillant en « marche avant », de la même façon qu'un jardinier retourne ses carreaux.

Le coût total de cette variante est de 11'900'000.- TTC, l'économie globale réalisée passe à 46,89%, le coût des terrassements s'abaissant à 3'470'000.-, soit une économie de 65,6%. Le coût des groupes d'éléments **V** frais secondaires, **W** Honoraires et **X** compte d'attente et imprévus, calculés en % sur le montant des travaux s'abaissant également en proportion du coût de l'ouvrage.

3.- Evolution du marché

Actuellement (mai 2005) à Genève, les coûts de construction marquent une tendance à la baisse, tendance plus fortement marquée pour les travaux de terrassements consécutivement à la forte concurrence existant entre les entreprises de génie civil.

Il est néanmoins difficile de pronostiquer la durée de la période de baisse.

3. Transposition CFE par phases

Sans le Square Favon, sans la Chaussée Harry Marc, sans le Mail.

3.1 Phases 2 & 3 (hors financement)

3.2 Phases 2 & 3 Variante (hors financement)

3.3 Phases 2 & 3 (inclus financement)

3.4 Phases 2 & 3 Variante (inclus financement)

Transposition CFE

L'estimation économique (devis) transposée en CFE se compose de plusieurs tableaux. Pour une bonne compréhension, il est nécessaire de les décrire. Un lexique en fin de ce document explique les abréviations utilisées.

Page 1 (de chaque estimation détaillée)

La page récapitule en 3 tableaux les données de l'analyse détaillée des coûts par éléments CFE présentées aux pages 3 et 4

TABLEAU n° 1 :

Récapitulation des frais par « groupe d'éléments » CFE.

Dans le code des frais par éléments, les groupes d'éléments sont représentés par une lettre.

Les totaux concernent l'ensemble du coût de construction (soit le CFO de 0 à 9) et sont donnés HT et TTC.

TABLEAU n° 2 :

Récapitulation des frais de construction selon le CFO à 1 chiffre.

Le total concerne l'ensemble du coût de construction et est donné TTC.

TABLEAU n° 3 :

Récapitulation des frais par « macro-éléments » pour le seul chapitre 2 « ouvrage ». Les macro-éléments sont des ensembles qui regroupent groupes d'éléments et éléments CFE.

Les totaux concernent le seul coût d'« ouvrage » inclus honoraires correspondants (soit le CFO 2) et sont donnés HT et TTC.

Page 2 (de chaque estimation détaillée)

Cette page regroupe les valeurs quantitatives du bâtiment.

TABLEAU n° 4 :

Ce tableau rassemble les quantités de bases paramétrées selon la norme SIA 416 et les valeurs statistiques quantitatives que l'on nomme ratio.

Pages 3 et 4 (de chaque estimation détaillée)

L'analyse détaillée est présentée suivant la structuration des éléments CFE (code des frais par éléments).

La structure CFE est composée d'« éléments » définis par une lettre associée à un chiffre.

L'ensemble des éléments associés à la même lettre représente un « groupe d'éléments ». (Le tableau 1 ci-après, récapitule l'ensemble de ces groupes d'éléments).

Estimation détaillée - phase 2 - (hors financement)

Type d'ouvrage projeté	PLAINE DE PLAINPALAIS	
Projet	Place réaménagée phase 2 (hors financement)	
Maître de l'ouvrage	Ville de Genève, service de la voirie Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456	
Mandataire	Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4 1200 Genève	
Indice du projet GE 1988=100	116.2	100
Délai début/fin travaux		

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL		Quantités	Valeur référent.	Montant	Ratio	% Ouvrage	% Total
A	Terrain ST	m2	30 304	Fr/m2	Fr. 0	ST/SCN 9.09	-
B	Travaux préparatoires	gl	1	324 350.00	Fr. 324 350		2.24
F	Terrassements VE+VR	m3	48 486	Fr/m3	91.83	VEVA/SCN 14.54	30.74
K	Canalisations, conduites LCC	m	4 683	Fr/m	298.31	LCC/LTR	9.64
N	Chaussées, voies SCN	m2	3 335	Fr/m2	309.75		7.13
O	Aménagements (génie civil) SCN	m2	3 335	Fr/m2	133.13		3.07
P	Installations d'exploitation	m2	3 335	Fr/m2	477.96		11.00
Q	Equipements d'exploitation	m2	3 335	Fr/m2	171.51		3.95
R	Mobiliers urbains	m2	3 335	Fr/m2	109.75		2.53
U	Petits ouvrages	m2	3 335	Fr/m2	95.35		2.20
V	Frais secondaires	Fr.	10 500 850	%	5.09		3.69
W	Honoraires	Fr.	10 500 850	%	17.00		12.32
X	Comptes d'attente, imprévus	Fr.	12 820 150	%	5.00		4.43
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	Fr.	13 461 650	%	7.60		7.06
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC				Général HT	Fr. 13 461 650	85.47	
				Général TTC	Fr. 14 484 650		100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL	Montant	% Ouvrage	% Total
0 Terrain A+W0	Fr. 0		-
1 Travaux préparatoires B+W1	Fr. 379 500		2.62
2 Construction F+K+N+O+W2	Fr. 8 571 915	100	59.18
3 Installations d'exploitation P+W3	Fr. 1 864 920		12.88
4 Equipements d'exploitation Q+W4	Fr. 669 240		4.62
5 Frais secondaires V+X+Z	Fr. 2 198 800		15.18
6 Petits ouvrages U	Fr. 372 060		2.57
8 Réserve	Fr.		-
9 Ameublement, décoration R+W5	Fr. 428 215		2.96
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC	Général TTC	Fr. 14 484 650	100

TABLEAU N° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION		Quantités	Valeur référent.	Montant	% Ouvrage
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7 VE+VR	m3	48 486	Fr/m3 88.45	Fr. 4 288 500
TB	Canalisations, conduites K,F4 LCC	m	4 683	Fr/m 326.93	Fr. 1 531 000
TC	Superstructure N SRP	m2	30 304	Fr/m2 34.09	Fr. 1 033 000
TD	Aménagement ext. F6,O6,O7 SPE	m2	975	Fr/m2 156.62	Fr. 152 700
TE	Constr. non portante,superstruc SRP	m2	30 304	Fr/m2 10.60	Fr. 321 300
	O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8				
TW	Honoraires d'ouvrage W2 SCN	m2	3 335	Fr/m2 373.44	Fr. 1 245 415
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2 SCN	m2	3 335	Fr/m2 166.96	Fr. 556 800
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC				Général HT	Fr. 8 571 915
				Général TTC	Fr. 9 128 715

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		30 304	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 335	0.11
SRP	Surface revêtement projetée	m2	30 304	
F	Terrassements VE+VR	m3	48 486	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1 m3	24 243	1.00
SC	Surface consolidée	F2 m2	0	
SE	Surface environnante drainée	F3 m2	0	
SD	Surface drainée	F4 m2	30 304	
VR	Remblais	F5 m3	24 243	
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6 m2	975	
K	Canalisations LCC	m	4 683	vr/ve
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	4 683	
FET	Fouilles en tranchées	m3	1 700	
LTT	Longueur des tuyaux	m	4 683	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	5 000	
RE	Regards	p	102	
VRT	Remblais de tranchées	m3	1 500	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 335	
VCF	Couche de fondation	m3	315	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	4 683	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	1 770	
SR	Surface de revêtement	m2	30 304	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	30 304	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	30 304	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments				Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	30 304		0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1		324 350.00	324 350	97.26	0.00		2.24
B0	Installations communes de chantier	%	10 182 850		0.00	24 350	7.30	0.00		0.17
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1		300 000.00	300 000	89.96	0.00		2.07
F	Terrassements	m3	48 486		91.83	4 452 500	1335.08	0.00	51.94	30.74
F0	Installations générales du chantier	gl	1		254 000.00	254 000	76.16	0.00	2.96	1.75
F1	Excavations, déblaiements	m3	24 243		8.08	196 000	58.77	0.00	2.29	1.35
F4	Drainages	m2	30 304		4.42	134 000	40.18	0.00	1.56	0.93
F5	Remblais	m3	24 243		110.75	2 685 000	805.10	0.00	31.32	18.54
F6	Espaces verts	m2	975		30.77	30 000	9.00	0.00	0.35	0.21
F7	Transports	m3	48 486		23.79	1 153 500	345.88	0.00	13.46	7.96
K	Canalisations, conduites	m	4 683		298.31	1 397 000	418.89	0.00	16.30	9.64
K0	Installations gén.de chant.épuis.des eaux	gl	1		81 000.00	81 000	24.29	0.00	0.94	0.56
K1	Excavations, blindagees	m3	1 700		82.35	140 000	41.98	0.00	1.63	0.97
K2	Tuyaux, cunettes	m	4 683		142.43	667 000	200.00	0.00	7.78	4.60
K4	Tubes pour câbles	m	5 000		48.80	244 000	73.16	0.00	2.85	1.68
K5	Regards, sacs	p	102		1 014.71	103 500	31.03	0.00	1.21	0.71
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1		45 000.00	45 000	13.49	0.00	0.52	0.31
K7	Remplacages de fouilles	m3	1 500		77.67	116 500	34.93	0.00	1.36	0.80
N	Chaussées ,voies	m2	3 335		309.75	1 033 000	309.75	0.00	12.05	7.13
N0	Installations générales de chantier	%	986 000		0.05	47 000	14.09	0.00	0.55	0.32
N1	Couches de transition et de fondation	m3	315		214.60	67 600	20.27	0.00	0.79	0.47
N2	Evacuation des eaux	m	4 683		2.00	9 400	2.82	0.00	0.11	0.06
N3	Etanchéités	m2	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	1 770		132.20	234 000	70.16	0.00	2.73	1.62
N5	Revêtements	m2	30 304		22.27	675 000	202.40	0.00	7.87	4.66
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 335		133.13	444 000	133.13	0.00	5.18	3.07
O0	Aménagements divers	%	407 700		0.09	36 300	10.88	0.00	0.42	0.25
O3	Marquage	m2	3 335		2.10	7 000	2.10	0.00	0.08	0.05
O4	Eclairage	m2	30 304		7.99	242 000	72.56	0.00	2.82	1.67
O7	Clôtures	m	0		0.00	122 700	36.79	0.00	1.43	0.85
O8	Equipements fixes	gl	1		36 000.00	36 000	10.79	0.00	0.42	0.25

P	Installations d'exploitation	gl	1	1 594 000.00	1 594 000	477.96	0.00		11.00
P0	Installations générales de chantier	%	1 518 000	5.01	76 000	22.79	0.00		0.52
P1	Courant fort	gl	1		1 083 400	324.86	0.00		7.48
P5	Sanitaire	gl	1		322 000	96.55	0.00		2.22
P8	Prestations complémentaires	%	1 405 400	8.01	112 600	33.76	0.00		0.78
Q	Equipements d'exploitation	gl	1	572 000.00	572 000	171.51	0.00		3.95
Q0	Appareils	gl	1		302 000	90.55	0.00		2.08
Q1	Equipements fixes	gl	1		270 000	80.96	0.00		1.86
R	Mobiliers urbains	gl	1	366 000.00	366 000	109.75	0.00		2.53
R3	Luminaires	gl	1		366 000	109.75	0.00		2.53
U	Petits ouvrages	gl	1	318 000.00	318 000	95.35	0.00		2.20
U0	Bureau	m2	0	0.00	0	0.00	0.00		0.00
U1	Local transformateur ht-bt.	m2	44	2 272.73	100 000	29.99	0.00		0.69
U2	WC publics (pétanques)	m2	8	24 375.00	195 000	58.47	0.00		1.35
U8	Déplacement escaliers	m2	8	2 875.00	23 000	6.90	0.00		0.16
V	Frais secondaires	%	10 500 850	5.09	534 300	160.21	0.00		3.69
V0	Frais secondaires généraux 0.5% du montant	%	10 500 850	0.50	52 800	15.83	0.00		0.36
V2	Autorisations, taxes 3% du montant	%	10 500 850	3.00	315 000	94.45	0.00		2.17
V4	Financement à partir début travaux 3.75% du montant	%	12 285 850	0.00		0.00	0.00		0.00
V5	Prestations du maître d'ouvrage 0.5% du montant	%	12 285 850	0.50	61 500	18.44	0.00		0.42
V7	Oeuvres d'art	%	10 500 850	1.00	105 000	31.48	0.00		0.72
W	Honoraires	%	10 500 850	17.00	1 785 000	535.23	0.00	14.53	12.32
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	324 350	17.00	55 150	16.54	0.00		0.38
W2	Honoraires ouvrage	%	7 326 500	17.00	1 245 415	373.44	0.00	14.53	8.60
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	1 594 000	17.00	270 920	81.24	0.00		1.87
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	572 000	17.00	97 240	29.16	0.00		0.67
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	366 000	17.00	62 215	18.66	0.00		0.43
W6	Honoraires petits ouvrages	%	318 000	17.00	54 060	16.21	0.00		0.37
X	Comptes d'attente et imprévus	%	12 820 150	5.00	641 500	192.35	0.00		4.43
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00		0.00
X1	Renchérissment	%	12 820 150	0.00	0	0.00	0.00		0.00
X2	Imprévus	%	12 820 150	5.00	641 500	192.35	0.00		4.43
Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	13 461 650	7.60	1 023 000	306.75	0.00	6.50	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	324 350	7.60	24 650	7.39	0.00		0.17
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	7 326 500	7.60	556 800	166.96	0.00	6.50	3.84
Z3	Installations d'exploitation	%	1 594 000	7.60	121 100	36.31	0.00		0.84
Z4	Equipements d'exploitation	%	572 000	7.60	43 470	13.03	0.00		0.30
Z5	Mobiliers urbains	%	366 000	7.60	27 800	8.34	0.00		0.19
Z6	Petits ouvrages	%	318 000	7.60	24 170	7.25	0.00		0.17
Z7	Frais secondaires	%	534 300	7.60	40 600	12.17	0.00		0.28
Z8	Honoraires	%	1 785 000	7.60	135 660	40.68	0.00		0.94
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	641 500	7.60	48 750	14.62	0.00		0.34

Estimation détaillée - phase 3 - (hors financement)

Type d'ouvrage projeté	PLAINE DE PLAINPALAIS	
Projet	Place aménagée phase 3	
	sans financement	
Maître de l'ouvrage	Ville de Genève, service de la voirie	
	Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456	
Mandataire	Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4	
	1200 Genève	
Indice du projet GE 1988=100	116.2	100
Délai début/fin travaux		

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL			Quantités	Valeur référent.	Montant	Ratio	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	ST	m2	3 053	Fr/m2	Fr. 0	ST/SCN 1.00	-
B	Travaux préparatoires		gl	1	62 000.00	Fr. 62 000		3.50
F	Terrassements	VE+VR	m3	5 000	Fr/m3	105.60	Fr. 528 000	VEVA/SCN 1.64 53.34 29.77
K	Canalisations, conduites	LCC	m	487	Fr/m	353.18	Fr. 172 000	LCC/LTR 17.38 9.70
N	Chaussées, voies	SCN	m2	3 053	Fr/m2	34.06	Fr. 104 000	10.51 5.86
O	Aménagements (génie civil)	SCN	m2	3 053	Fr/m2	13.76	Fr. 42 000	4.24 2.37
P	Installations d'exploitation		m2	3 053	Fr/m2	52.41	Fr. 160 000	9.02
Q	Equipements d'exploitation		m2	3 053	Fr/m2	20.64	Fr. 63 000	3.55
R	Mobiliers urbains		m2	3 053	Fr/m2	13.10	Fr. 40 000	2.26
U	Petits ouvrages		m2	3 053	Fr/m2	34.64	Fr. 105 750	5.96
V	Frais secondaires		Fr.	1 276 750	%	5.09	Fr. 65 000	3.67
W	Honoraires		Fr.	1 276 750	%	17.00	Fr. 217 030	12.24
X	Comptes d'attente, imprévus		Fr.	1 558 780	%	5.74	Fr. 89 500	5.05
Z	Taxe sur la valeur ajoutée		Fr.	1 648 280	%	7.60	Fr. 125 250	7.06
					Général HT	Fr. 1 648 280	85.47	
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC					Général TTC	Fr. 1 773 530		100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL		Montant	% Ouvrage	% Total
0	Terrain A+W0	Fr. 0		-
1	Travaux préparatoires B+W1	Fr. 72 540		4.09
2	Construction F+K+N+O+W2	Fr. 989 800	100	55.81
3	Installations d'exploitation P+W3	Fr. 187 200		10.56
4	Equipements d'exploitation Q+W4	Fr. 73 710		4.16
5	Frais secondaires V+X+Z	Fr. 279 750		15.77
6	Petits ouvrages U	Fr. 123 730		6.98
8	Réserve	Fr.		-
9	Ameublement, décoration R+W5	Fr. 46 800		2.64
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC		Général TTC	Fr. 1 773 530	100

TABLEAU N° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION			Quantités	Valeur référent.	Montant	% Ouvrage
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7	VE+VR	m3	5 000	Fr/m3 85.00	Fr. 425 000 42.94
TB	Canalisations, conduites K,F4	LCC	m	487	Fr/m 383.98	Fr. 187 000 18.89
TC	Superstructure N	SRP	m2	3 053	Fr/m2 34.06	Fr. 104 000 10.51
TD	Aménagement ext. F6,O6,O7	SPE	m2	2 855	Fr/m2 30.82	Fr. 88 000 8.89
TE	Constr. non portante, superstruc	SRP	m2	3 053	Fr/m2 13.76	Fr. 42 000 4.24
	O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8					
TW	Honoraires d'ouvrage W2	SCN	m2	3 053	Fr/m2 47.10	Fr. 143 800 14.53
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2	SCN	m2	3 053	Fr/m2 21.05	Fr. 64 270 6.49
					Général HT	Fr. 989 800 100.00
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC					Général TTC	Fr. 1 054 070 106.49

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		3 053	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 053	1.00
SRP	Surface revêtement projetée	m2	3 053	
F	Terrassements VE+VR	m3	5 000	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1 m3	2 500	1.00
SC	Surface consolidée	F2 m2	0	
SE	Surface environnante drainée	F3 m2	0	
SD	Surface drainée	F4 m2	3 053	
VR	Remblais	F5 m3	2 500	
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6 m2	2 855	
K	Canalisations LCC	m	487	vr/ve
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	487	
FET	Fouilles en tranchées	m3	390	
LTT	Longueur des tuyaux	m	487	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	100	
RE	Regards	p	18	
VRT	Remblais de tranchées	m3	300	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 053	
VCF	Couche de fondation	m3	56	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	487	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	130	
SR	Surface de revêtement	m2	3 053	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	3 053	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	3 053	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments				Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	3 053		0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1		62 000.00	62 000	20.31	0.00		3.50
B0	Installations communes de chantier	%	1 171 000		0.01	12 000	3.93	0.00		0.68
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1		50 000.00	50 000	16.38	0.00		2.82
F	Terrassements	m3	5 000		105.60	528 000	172.94	0.00	53.34	29.77
F0	Installations générales du chantier	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.51	0.28
F1	Excavations , déblaiements	m3	2 500		10.00	25 000	8.19	0.00	2.53	1.41
F4	Drainages	m2	3 053		4.91	15 000	4.91	0.00	1.52	0.85
F5	Remblais	m3	2 500		110.00	275 000	90.08	0.00	27.78	15.51
F6	Espaces verts	m2	2 855		30.82	88 000	28.82	0.00	8.89	4.96
F7	Transports	m3	5 000		24.00	120 000	39.31	0.00	12.12	6.77
K	Canalisations, conduites	m	487		353.18	172 000	56.34	0.00	17.38	9.70
K0	Installations gén.de chant.épui.s.des eaux	gl	1		16 000.00	16 000	5.24	0.00	1.62	0.90
K1	Excavations, blindages	m3	390		82.05	32 000	10.48	0.00	3.23	1.80
K2	Tuyaux, cunettes	m	487		143.74	70 000	22.93	0.00	7.07	3.95
K4	Tubes pour câbles	m	100		60.00	6 000	1.97	0.00	0.61	0.34
K5	Regards, sacs	p	18		1 000.00	18 000	5.90	0.00	1.82	1.01
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.51	0.28
K7	Remplacages de fouilles	m3	300		83.33	25 000	8.19	0.00	2.53	1.41
N	Chaussées ,voies	m2	3 053		34.06	104 000	34.06	0.00	10.51	5.86
N0	Installations générales de chantier	%	99 000		0.05	5 000	1.64	0.00	0.51	0.28
N1	Couches de transition et de fondation	m3	56		214.29	12 000	3.93	0.00	1.21	0.68
N2	Evacuation des eaux	m	487		2.00	1 000	0.33	0.00	0.10	0.06
N3	Etanchéités	m2	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	130		138.46	18 000	5.90	0.00	1.82	1.01
N5	Revêtements	m2	3 053		22.27	68 000	22.27	0.00	6.87	3.83
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 053		13.76	42 000	13.76	0.00	4.24	2.37
O0	Aménagements divers	%	37 000		0.14	5 000	1.64	0.00	0.51	0.28
O3	Marquage	m2	3 053		2.29	7 000	2.29	0.00	0.71	0.39
O4	Eclairage	m2	3 053		8.19	25 000	8.19	0.00	2.53	1.41
O7	Clôtures	m	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
O8	Equipements fixes	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.51	0.28

P	Installations d'exploitation	gl	1	160 000.00	160 000	52.41	0.00		9.02
P0	Installations générales de chantier	%	152 200	5.12	7 800	2.55	0.00		0.44
P1	Courant fort	gl	1		110 000	36.03	0.00		6.20
P5	Sanitaire	gl	1		31 000	10.15	0.00		1.75
P8	Prestations complémentaires	%	141 000	7.94	11 200	3.67	0.00		0.63
Q	Equipements d'exploitation	gl	1	63 000.00	63 000	20.64	0.00		3.55
Q0	Appareils	gl	1		33 000	10.81	0.00		1.86
Q1	Equipements fixes	gl	1		30 000	9.83	0.00		1.69
R	Mobiliers urbains	gl	1	40 000.00	40 000	13.10	0.00		2.26
R3	Luminaire	gl	1		40 000	13.10	0.00		2.26
U	Petits ouvrages	gl	1	105 750.00	105 750	34.64	0.00		5.96
U0	Bureau	gl	59	1 792.37	105 750	34.64	0.00		5.96
V	Frais secondaires	%	1 276 750	5.09	65 000	21.29	0.00		3.67
V0	Frais secondaires généraux	%	1 276 750	0.50	6 400	2.10	0.00		0.36
	0.5% du montant								
V1	Concours	%	1 276 750	0.00	0	0.00	0.00		0.00
V2	Autorisations, taxes	%	1 276 750	3.00	38 300	12.55	0.00		2.16
	3% du montant								
V4	Financement à partir début travaux	%	1 493 780	0.00	0	0.00	0.00		0.00
V5	Prestations du maître d'ouvrage	%	1 493 780	0.50	7 500	2.46	0.00		0.42
	0.5% du montant								
V7	Oeuvres d'art	%	1 276 750	1.00	12 800	4.19	0.00		0.72
	1% du montant								
W	Honoraires	%	1 276 750	17.00	217 030	71.09	0.00	14.53	12.24
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	62 000	17.00	10 540	3.45	0.00		0.59
W2	Honoraires ouvrage	%	846 000	17.00	143 800	47.10	0.00	14.53	8.11
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	160 000	17.00	27 200	8.91	0.00		1.53
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	63 000	17.00	10 710	3.51	0.00		0.60
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	40 000	17.00	6 800	2.23	0.00		0.38
W6	Honoraires petits ouvrages	%	105 750	17.00	17 980	5.89	0.00		1.01
X	Comptes d'attente et imprévus	%	1 558 780	5.74	89 500	29.32	0.00		5.05
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00		0.00
X1	Renchérissment	%	1 558 780	0.00	0	0.00	0.00		0.00
X2	Imprévus	%	1 558 780	5.74	89 500	29.32	0.00		5.05
Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	1 648 280	7.60	125 250	41.03	0.00	6.49	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	62 000	7.60	4 710	1.54	0.00		0.27
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	846 000	7.60	64 270	21.05	0.00	6.49	3.62
Z3	Installations d'exploitation	%	160 000	7.60	12 160	3.98	0.00		0.69
Z4	Equipements d'exploitation	%	63 000	7.60	4 790	1.57	0.00		0.27
Z5	Mobiliers urbains	%	40 000	7.60	3 040	1.00	0.00		0.17
Z6	Petits ouvrages	%	105 750	7.60	8 040	2.63	0.00		0.45
Z7	Frais secondaires	%	65 000	7.60	4 940	1.62	0.00		0.28
Z8	Honoraires	%	217 030	7.60	16 500	5.40	0.00		0.93
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	89 500	7.60	6 800	2.23	0.00		0.38

Estimation détaillée - variante - phase 2 - (hors financement)

Type d'ouvrage projeté

PLAINE DE PLAINPALAIS

Projet

Place réaménagée variante phase 2 (hors financement)

hypothèse: maintien sur place et réutilisation de 80 % des terres excavées.

Maître de l'ouvrage

Ville de Genève, service de la voirie

Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456

Mandataire

Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4

1200 Genève

Indice du projet GE 1988=100

116.2

100

Délai début/fin travaux

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL			Quantités	Valeur référent.	Montant	Ratio	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	ST	m2	30 304	Fr/m2	Fr. 0	ST/SCN 9.09	-
B	Travaux préparatoires		gl	1	324 350.00	Fr. 324 350		3.08
F	Terrassements	VE+VR	m3	48 486	Fr/m3	32.74	VEVA/SCN 14.54	15.07
K	Canalisations, conduites	LCC	m	4 683	Fr/m	298.31	LCC/LTR	13.26
N	Chaussées, voies	SCN	m2	3 335	Fr/m2	309.75		9.81
O	Aménagements (génie civil)	SCN	m2	3 335	Fr/m2	133.13		4.22
P	Installations d'exploitation		m2	3 335	Fr/m2	477.96		15.13
Q	Equipements d'exploitation		m2	3 335	Fr/m2	171.51		5.43
R	Mobiliers urbains		m2	3 335	Fr/m2	109.75		3.47
U	Petits ouvrages		m2	3 335	Fr/m2	95.35		3.02
V	Frais secondaires		Fr.	7 635 850	%	5.09		3.69
W	Honoraires		Fr.	7 635 850	%	17.00		12.32
X	Comptes d'attente, imprévus		Fr.	9 322 535	%	5.00		4.43
Z	Taxe sur la valeur ajoutée		Fr.	9 788 835	%	7.60		7.06
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC					Général HT	Fr. 9 788 835	85.47	
					Général TTC	Fr. 10 532 835		100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL		Montant	% Ouvrage	% Total
0	Terrain A+W0	Fr. 0		-
1	Travaux préparatoires B+W1	Fr. 379 500		3.60
2	Construction F+K+N+O+W2	Fr. 5 220 000	100	49.56
3	Installations d'exploitation P+W3	Fr. 1 864 920		17.71
4	Equipements d'exploitation Q+W4	Fr. 669 240		6.35
5	Frais secondaires V+X+Z	Fr. 1 598 900		15.18
6	Petits ouvrages U	Fr. 372 060		3.53
8	Réserve	Fr.		-
9	Ameublement, décoration R+W5	Fr. 428 215		4.07
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC		Général TTC	Fr. 10 532 835	100

TABLEAU N° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION			Quantités	Valeur référent.	Montant	% Ouvrage
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7	VE+VR	m3	48 486	Fr/m3 29.36	Fr. 1 423 500
TB	Canalisations, conduites K,F4	LCC	m	4 683	Fr/m 326.93	Fr. 1 531 000
TC	Superstructure N	SRP	m2	30 304	Fr/m2 34.09	Fr. 1 033 000
TD	Aménagement ext. F5,O6,O7	SPE	m2	975	Fr/m2 156.62	Fr. 152 700
TE	Constr. non portante, superstruc	SRP	m2	30 304	Fr/m2 10.60	Fr. 321 300
	O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8					6.16
TW	Honoraires d'ouvrage W2	SCN	m2	3 335	Fr/m2 227.44	Fr. 758 500
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2	SCN	m2	3 335	Fr/m2 101.70	Fr. 339 160
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC					Général HT	Fr. 5 220 000
					Général TTC	Fr. 5 559 160

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		30 304	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 335	0.11
SRP	Surface revêtement projetée	m2	30 304	
F	Terrassements VE+VR	m3	48 486	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1	m3	24 243
SC	Surface consolidée	F2	m2	0
SE	Surface environnante drainée	F3	m2	0
SD	Surface drainée	F4	m2	30 304
VR	Remblais	F5	m3	24 243
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6	m2	975
K	Canalisations LCC	m	4 683	vr/ve
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	4 683	
FET	Fouilles en tranchées	m3	1 700	
LTT	Longueur des tuyaux	m	4 683	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	5 000	
RE	Regards	p	102	
VRT	Remblais de tranchées	m3	1 500	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 335	
VCF	Couche de fondation	m3	315	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	4 683	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	1 770	
SR	Surface de revêtement	m2	30 304	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	30 304	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	30 304	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments				Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	30 304		0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1		324 350.00	324 350	97.26	0.00		3.08
B0	Installations communes de chantier	%	7 317 850		0.00	24 350	7.30	0.00		0.23
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1		300 000.00	300 000	89.96	0.00		2.85
F	Terrassements	m3	48 486		32.74	1 587 500	476.01	0.00	30.41	15.07
F0	Installations générales du chantier	gl	1		254 000.00	254 000	76.16	0.00	4.87	2.41
F1	Excavations, déblaiements	m3	24 243		8.08	196 000	58.77	0.00	3.75	1.86
F4	Drainages	m2	30 304		4.42	134 000	40.18	0.00	2.57	1.27
F5	Remblais	m3	24 243		30.15	731 000	219.19	0.00	14.00	6.94
F6	Espaces verts	m2	975		30.77	30 000	9.00	0.00	0.57	0.28
F7	Transports	m3	48 486		5.00	242 500	72.71	0.00	4.65	2.30
K	Canalisations, conduites	m	4 683		298.31	1 397 000	418.89	0.00	26.76	13.26
K0	Installations gén.de chant.épuis.des eaux	gl	1		81 000.00	81 000	24.29	0.00	1.55	0.77
K1	Excavations, blindagees	m3	1 700		82.35	140 000	41.98	0.00	2.68	1.33
K2	Tuyaux, cunettes	m	4 683		142.43	667 000	200.00	0.00	12.78	6.33
K4	Tubes pour câbles	m	5 000		48.80	244 000	73.16	0.00	4.67	2.32
K5	Regards, sacs	p	102		1 014.71	103 500	31.03	0.00	1.98	0.98
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1		45 000.00	45 000	13.49	0.00	0.86	0.43
K7	Remplacages de fouilles	m3	1 500		77.67	116 500	34.93	0.00	2.23	1.11
N	Chaussées ,voies	m2	3 335		309.75	1 033 000	309.75	0.00	19.79	9.81
N0	Installations générales de chantier	%	986 000		0.05	47 000	14.09	0.00	0.90	0.45
N1	Couches de transition et de fondation	m3	315		214.60	67 600	20.27	0.00	1.30	0.64
N2	Evacuation des eaux	m	4 683		2.00	9 400	2.82	0.00	0.18	0.09
N3	Etanchéités	m2	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	1 770		132.20	234 000	70.16	0.00	4.48	2.22
N5	Revêtements	m2	30 304		22.27	675 000	202.40	0.00	12.93	6.41
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 335		133.13	444 000	133.13	0.00	8.51	4.22
O0	Aménagements divers	%	407 700		0.09	36 300	10.88	0.00	0.70	0.34
O3	Marquage	m2	3 335		2.10	7 000	2.10	0.00	0.13	0.07
O4	Eclairage	m2	30 304		7.99	242 000	72.56	0.00	4.64	2.30
O7	Clôtures	m	0		0.00	122 700	36.79	0.00	2.35	1.16
O8	Equipements fixes	gl	1		36 000.00	36 000	10.79	0.00	0.69	0.34

P	Installations d'exploitation	gl	1	1 594 000.00	1 594 000	477.96	0.00	15.13
P0	Installations générales de chantier	%	1 518 000	5.01	76 000	22.79	0.00	0.72
P1	Courant fort	gl	1		1 083 400	324.86	0.00	10.29
P5	Sanitaire	gl	1		322 000	98.55	0.00	3.06
P8	Prestations complémentaires	%	1 405 400	8.01	112 600	33.76	0.00	1.07

Q	Equipements d'exploitation	gl	1	572 000.00	572 000	171.51	0.00	5.43
Q0	Appareils	gl	1		302 000	90.55	0.00	2.87
Q1	Equipements fixes	gl	1		270 000	80.96	0.00	2.56

R	Mobiliers urbains	gl	1	366 000.00	366 000	109.75	0.00	3.47
R3	Lumières	gl	1		366 000	109.75	0.00	3.47

U	Petits ouvrages	gl	1	318 000.00	318 000	95.35	0.00	3.02
U0	Bureau	m2	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00
U1	Local transformateur ht-bt	m2	44	2 272.73	100 000	29.99	0.00	0.95
U2	WC publics (pétanques)	m2	8	24 375.00	195 000	58.47	0.00	1.85
U8	Déplacement escaliers	m2	8	2 875.00	23 000	6.90	0.00	0.22

V	Frais secondaires	%	7 635 850	5.09	388 600	116.52	0.00	3.69
V0	Frais secondaires généraux 0.5% du montant	%	7 635 850	0.50	38 500	11.54	0.00	0.37
V2	Autorisations, taxes 3% du montant	%	7 635 850	3.00	229 000	68.67	0.00	2.17
V4	Financement à partir début travaux 3.75% du montant	%	8 933 935	0.00		0.00	0.00	0.00
V5	Prestations du maître d'ouvrage 0.5% du montant	%	8 933 935	0.50	44 700	13.40	0.00	0.42
V7	Oeuvres d'art	%	7 635 850	1.00	76 400	22.91	0.00	0.73

W	Honoraires	%	7 635 850	17.00	1 298 085	389.23	0.00	14.53	12.32
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	324 350	17.00	55 150	16.54	0.00		0.52
W2	Honoraires ouvrage	%	4 461 500	17.00	758 500	227.44	0.00	14.53	7.20
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	1 594 000	17.00	270 920	81.24	0.00		2.57
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	572 000	17.00	97 240	29.16	0.00		0.92
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	366 000	17.00	62 215	18.66	0.00		0.59
W6	Honoraires petits ouvrages	%	318 000	17.00	54 060	16.21	0.00		0.51

X	Comptes d'attente et imprévus	%	9 322 535	5.00	466 300	139.82	0.00	4.43
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00	0.00
X1	Renchérissment	%	9 322 535	0.00	0	0.00	0.00	0.00
X2	Imprévus	%	9 322 535	5.00	466 300	139.82	0.00	4.43

Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	9 788 835	7.60	744 000	223.09	0.00	6.50	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	324 350	7.60	24 650	7.39	0.00		0.23
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	4 461 500	7.60	339 160	101.70	0.00	6.50	3.22
Z3	Installations d'exploitation	%	1 594 000	7.60	121 100	36.31	0.00		1.15
Z4	Equipements d'exploitation	%	572 000	7.60	43 500	13.04	0.00		0.41
Z5	Mobiliers urbains	%	366 000	7.60	27 800	8.34	0.00		0.26
Z6	Petits ouvrages	%	318 000	7.60	24 170	7.25	0.00		0.23
Z7	Frais secondaires	%	388 600	7.60	29 530	8.85	0.00		0.28
Z8	Honoraires	%	1 298 085	7.60	98 650	29.58	0.00		0.94
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	466 300	7.60	35 440	10.63	0.00		0.34

Estimation détaillée - variante - phase 3 - (hors financement)

Type d'ouvrage projeté	PLAINE DE PLAINPALAIS		
Projet	Place aménagée variante phase 3 (sans financement) hypothèse: maintien sur place et réutilisation de 80 % des terres excavées.		
Maître de l'ouvrage	Ville de Genève, service de la voirie Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456		
Mandataire	Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4 1200 Genève		
Indice du projet GE 1988=100	116,2	100	
Délai début/fin travaux			

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL			Quantités	Valeur référent.	Montant	Ratio	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	ST	m2	3 053	Fr/m2	Fr. 0	ST/SCN 1.00	-
B	Travaux préparatoires		gl	1	62 000.00	Fr. 62 000		4.55
F	Terrassements	VE+VR	m3	5 000	Fr/m3	46.60	Fr. 233 000	VEVA/SCN 1.64 36.14 17.09
K	Canalisations, conduites	LCC	m	487	Fr/m	353.18	Fr. 172 000	LCC/LTR 26.68 12.61
N	Chaussées, voies	SCN	m2	3 053	Fr/m2	34.06	Fr. 104 000	16.13 7.63
O	Aménagements (génie civil)	SCN	m2	3 053	Fr/m2	13.76	Fr. 42 000	6.52 3.08
P	Installations d'exploitation		m2	3 053	Fr/m2	52.41	Fr. 160 000	11.73
Q	Equipements d'exploitation		m2	3 053	Fr/m2	20.64	Fr. 63 000	4.62
R	Mobiliers urbains		m2	3 053	Fr/m2	13.10	Fr. 40 000	2.93
U	Petits ouvrages		m2	3 053	Fr/m2	34.64	Fr. 105 750	7.75
V	Frais secondaires		Fr.	981 750	%	5.08	Fr. 49 900	3.66
W	Honoraires		Fr.	981 750	%	17.00	Fr. 166 880	12.24
X	Comptes d'attente, imprévus		Fr.	1 198 530	%	5.74	Fr. 68 800	5.05
Z	Taxe sur la valeur ajoutée		Fr.	1 267 330	%	7.60	Fr. 96 340	7.06
					Général HT	Fr. 1 267 330	85.47	
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC					Général TTC	Fr. 1 363 670		100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL			Montant	% Ouvrage	% Total
0	Terrain A+W0		Fr. 0		-
1	Travaux préparatoires B+W1		Fr. 72 540		5.32
2	Construction F+K+N+O+W2		Fr. 644 650	100	47.27
3	Installations d'exploitation P+W3		Fr. 187 200		13.73
4	Equipements d'exploitation Q+W4		Fr. 73 710		5.41
5	Frais secondaires V+X+Z		Fr. 215 040		15.77
6	Petits ouvrages U		Fr. 123 730		9.07
8	Réserve		Fr.		-
9	Ameublement, décoration R+W5		Fr. 46 800		3.43
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC			Général TTC	Fr. 1 363 670	100

TABLEAU N° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION			Quantités	Valeur référent.	Montant	% Ouvrage
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7	VE+VR	m3	5 000	Fr/m3 26.00	Fr. 130 000 20.17
TB	Canalisations, conduites K,F4	LCC	m	487	Fr/m 383.98	Fr. 187 000 29.01
TC	Superstructure N	SRP	m2	3 053	Fr/m2 34.06	Fr. 104 000 16.13
TD	Aménagement ext. F6,O6,O7	SPE	m2	2 855	Fr/m2 30.82	Fr. 88 000 13.65
TE	Constr. non portante, superstruc	SRP	m2	3 053	Fr/m2 13.76	Fr. 42 000 6.52
	O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8					
TW	Honoraires d'ouvrage W2	SCN	m2	3 053	Fr/m2 30.67	Fr. 93 650 14.53
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2	SCN	m2	3 053	Fr/m2 13.72	Fr. 41 900 6.50
					Général HT	Fr. 644 650 100.00
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC					Général TTC	Fr. 686 550 106.50

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		3 053	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 053	1.00
SRP	Surface revêtement projetée	m2	3 053	
F	Terrassements VE+VR	m3	5 000	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1 m3	2 500	1.00
SC	Surface consolidée	F2 m2	0	
SE	Surface environnante drainée	F3 m2	0	
SD	Surface drainée	F4 m2	3 053	
VR	Remblais	F5 m3	2 500	
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6 m2	2 855	
K	Canalisations LCC	m	487	vr/vr
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	487	
FET	Fouilles en tranchées	m3	390	
LTT	Longueur des tuyaux	m	487	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	100	
RE	Regards	p	18	
VRT	Remblais de tranchées	m3	300	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 053	
VCF	Couche de fondation	m3	56	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	487	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	130	
SR	Surface de revêtement	m2	3 053	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	3 053	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	3 053	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments			Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	3 053	0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1	62 000.00	62 000	20.31	0.00		4.55
B0	Installations communes de chantier	%	876 000	0.01	12 000	3.93	0.00		0.88
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1	50 000.00	50 000	16.38	0.00		3.67
F	Terrassements	m3	5 000	46.60	233 000	76.32	0.00	36.14	17.09
F0	Installations générales du chantier	gl	1	5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.78	0.37
F1	Excavations, déblaiements	m3	2 500	10.00	25 000	8.19	0.00	3.88	1.83
F4	Drainages	m2	3 053	4.91	15 000	4.91	0.00	2.33	1.10
F5	Remblais	m3	2 500	30.00	75 000	24.57	0.00	11.63	5.50
F6	Espaces verts	m2	2 855	30.82	88 000	28.82	0.00	13.65	6.45
F7	Transports	m3	5 000	5.00	25 000	8.19	0.00	3.88	1.83
K	Canalisations, conduites	m	487	353.18	172 000	56.34	0.00	26.68	12.61
K0	Installations gén.de chant.épuis.des eaux	gl	1	16 000.00	16 000	5.24	0.00	2.48	1.17
K1	Excavations, blindagees	m3	390	82.05	32 000	10.48	0.00	4.96	2.35
K2	Tuyaux, cunettes	m	487	143.74	70 000	22.93	0.00	10.86	5.13
K4	Tubes pour câbles	m	100	60.00	6 000	1.97	0.00	0.93	0.44
K5	Regards, sacs	p	18	1 000.00	18 000	5.90	0.00	2.79	1.32
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1	5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.78	0.37
K7	Remplacages de fouilles	m3	300	83.33	25 000	8.19	0.00	3.88	1.83
N	Chaussées ,voies	m2	3 053	34.06	104 000	34.06	0.00	16.13	7.63
N0	Installations générales de chantier	%	99 000	0.05	5 000	1.64	0.00	0.78	0.37
N1	Couches de transition et de fondation	m3	56	214.29	12 000	3.93	0.00	1.86	0.88
N2	Evacuation des eaux	m	487	2.00	1 000	0.33	0.00	0.16	0.07
N3	Etanchéités	m2	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	130	138.46	18 000	5.90	0.00	2.79	1.32
N5	Revêtements	m2	3 053	22.27	68 000	22.27	0.00	10.55	4.99
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 053	13.76	42 000	13.76	0.00	6.52	3.08
O0	Aménagements divers	%	37 000	0.14	5 000	1.64	0.00	0.78	0.37
O3	Marquage	m2	3 053	2.29	7 000	2.29	0.00	1.09	0.51
O4	Eclairage	m2	3 053	8.19	25 000	8.19	0.00	3.88	1.83
O7	Clôtures	m	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
O8	Equipements fixes	gl	1	5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.78	0.37

P	Installations d'exploitation	gl	1	160 000.00	160 000	52.41	0.00		11.73
P0	Installations générales de chantier	%	152 200	5.12	7 800	2.55	0.00		0.57
P1	Courant fort	gl	1		110 000	36.03	0.00		8.07
P5	Sanitaire	gl	1		31 000	10.15	0.00		2.27
P8	Prestations complémentaires	%	141 000	7.94	11 200	3.67	0.00		0.82
Q	Equipements d'exploitation	gl	1	63 000.00	63 000	20.64	0.00		4.62
Q0	Appareils	gl	1		33 000	10.81	0.00		2.42
Q1	Equipements fixes	gl	1		30 000	9.83	0.00		2.20
R	Mobiliers urbains	gl	1	40 000.00	40 000	13.10	0.00		2.93
R3	Luminaire	gl	1		40 000	13.10	0.00		2.93
U	Petits ouvrages	gl	1	105 750.00	105 750	34.64	0.00		7.75
U0	Bureau	gl	59	1 792.37	105 750	34.64	0.00		7.75
V	Frais secondaires	%	981 750	5.08	49 900	16.34	0.00		3.66
V0	Frais secondaires généraux	%	981 750	0.50	4 900	1.60	0.00		0.36
	0.5% du montant								
V1	Concours	%	981 750	0.00	0	0.00	0.00		0.00
V2	Autorisations, taxes	%	981 750	3.00	29 450	9.65	0.00		2.16
	3% du montant								
V4	Financement à partir début travaux	%	1 148 630	0.00		0.00	0.00		0.00
	3.75% du montant								
V5	Prestations du maître d'ouvrage	%	1 148 630	0.50	5 750	1.88	0.00		0.42
	0.5% du montant								
V7	Oeuvres d'art	%	981 750	1.00	9 800	3.21	0.00		0.72
	1% du montant								
W	Honoraires	%	981 750	17.00	166 880	54.66	0.00	14.53	12.24
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	62 000	17.00	10 540	3.45	0.00		0.77
W2	Honoraires ouvrage	%	551 000	17.00	93 650	30.67	0.00	14.53	6.87
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	160 000	17.00	27 200	8.91	0.00		1.99
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	63 000	17.00	10 710	3.51	0.00		0.79
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	40 000	17.00	6 800	2.23	0.00		0.50
W6	Honoraires petits ouvrages	%	105 750	17.00	17 980	5.89	0.00		1.32
X	Comptes d'attente et imprévus	%	1 198 530	5.74	68 800	22.54	0.00		5.05
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00		0.00
X1	Renchérissement	%	1 198 530	0.00	0	0.00	0.00		0.00
X2	Imprévus	%	1 198 530	5.74	68 800	22.54	0.00		5.05
Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	1 267 330	7.60	96 340	31.56	0.00	6.50	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	62 000	7.60	4 710	1.54	0.00		0.35
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	551 000	7.60	41 900	13.72	0.00	6.50	3.07
Z3	Installations d'exploitation	%	160 000	7.60	12 160	3.98	0.00		0.89
Z4	Equipements d'exploitation	%	63 000	7.60	4 790	1.57	0.00		0.35
Z5	Mobiliers urbains	%	40 000	7.60	3 040	1.00	0.00		0.22
Z6	Petits ouvrages	%	105 750	7.60	8 040	2.63	0.00		0.59
Z7	Frais secondaires	%	49 900	7.60	3 790	1.24	0.00		0.28
Z8	Honoraires	%	166 880	7.60	12 680	4.15	0.00		0.93
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	68 800	7.60	5 230	1.71	0.00		0.38

Estimation détaillée - phase 2 - (inclus financement)

Type d'ouvrage projeté	PLAINE DE PLAINPALAIS		
Projet	Place réaménagée phase 2 (Inclus financement)		
Maître de l'ouvrage	Ville de Genève, service de la voirie Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456		
Mandataire	Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4 1200 Genève		
Indice du projet GE 1988=100	116.2	100	
Délai début/fin travaux			

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL			Quantités	Valeur référent.	Montant	Ratio	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	ST	m2	30 304	Fr/m2	Fr. 0	ST/SCN 9.09	-
B	Travaux préparatoires		gl	1	324 350.00	Fr. 324 350		1.95
F	Terrassements	VE+VR	m3	48 486	Fr/m3	91.83	VEVA/SCN 14.54	51.94
K	Canalisations, conduites	LCC	m	4 683	Fr/m	298.31	LCC/LTR	16.30
N	Chaussées, voies	SCN	m2	3 335	Fr/m2	309.75		12.05
O	Aménagements (génie civil)	SCN	m2	3 335	Fr/m2	133.13		5.18
P	Installations d'exploitation		m2	3 335	Fr/m2	477.96		9.58
Q	Equipements d'exploitation		m2	3 335	Fr/m2	171.51		3.44
R	Mobiliers urbains		m2	3 335	Fr/m2	109.75		2.20
U	Petits ouvrages		m2	3 335	Fr/m2	95.35		1.91
V	Frais secondaires		Fr.	10 500 850	%	23.24		14.67
W	Honoraires		Fr.	10 500 850	%	17.00		10.73
X	Comptes d'attente, imprévus		Fr.	14 725 850	%	5.00		4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée		Fr.	15 461 850	%	7.60		7.06
					Général HT	Fr. 15 461 850	85.47	
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC					Général TTC	Fr. 16 636 850		100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL		Montant	% Ouvrage	% Total
0	Terrain A+W0	Fr. 0		-
1	Travaux préparatoires B+W1	Fr. 379 500		2.28
2	Construction F+K+N+O+W2	Fr. 8 571 920	100	51.52
3	Installations d'exploitation P+W3	Fr. 1 864 920		11.21
4	Equipements d'exploitation Q+W4	Fr. 669 235		4.02
5	Frais secondaires V+X+Z	Fr. 4 351 000		26.15
6	Petits ouvrages U	Fr. 372 060		2.24
8	Réserve	Fr.		-
9	Ameublement, décoration R+W5	Fr. 428 215		2.57
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC		Général TTC	Fr. 16 636 850	100

Tableau n° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION			Quantités	Valeur référent.	Montant	% Ouvrage
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7	VE+VR	m3	48 486	Fr/m3 88.45	Fr. 4 288 500
TB	Canalisations, conduites K,F4	LCC	m	4 683	Fr/m 326.93	Fr. 1 531 000
TC	Superstructure N	SRP	m2	30 304	Fr/m2 34.09	Fr. 1 033 000
TD	Aménagement ext. F6,O6,O7	SPE	m2	975	Fr/m2 156.62	Fr. 152 700
TE	Constr. non portante, superstruc	SRP	m2	30 304	Fr/m2 10.60	Fr. 321 300
	O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8					
TW	Honoraires d'ouvrage W2	SCN	m2	3 335	Fr/m2 373.44	Fr. 1 245 420
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2	SCN	m2	3 335	Fr/m2 166.93	Fr. 556 700
					Général HT	Fr. 8 571 920
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC					Général TTC	Fr. 9 128 620

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		30 304	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 335	0.11
SRP	Surface revêtement projetée	m2	30 304	
F	Terrassements VE+VR	m3	48 486	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1 m3	24 243	1.00
SC	Surface consolidée	F2 m2	0	
SE	Surface environnante drainée	F3 m2	0	
SD	Surface drainée	F4 m2	30 304	
VR	Remblais	F5 m3	24 243	
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6 m2	975	
K	Canalisations LCC	m	4 683	vr/ve
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	4 683	
FET	Fouilles en tranchées	m3	1 700	
LTT	Longueur des tuyaux	m	4 683	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	5 000	
RE	Regards	p	102	
VRT	Remblais de tranchées	m3	1 500	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 335	
VCF	Couche de fondation	m3	315	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	4 683	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	1 770	
SR	Surface de revêtement	m2	30 304	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	30 304	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	30 304	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments			Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	30 304	0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1	324 350.00	324 350	97.26	0.00		1.95
B0	Installations communes de chantier	%	10 182 850	0.00	24 350	7.30	0.00		0.15
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1	300 000.00	300 000	89.96	0.00		1.80
F	Terrassements	m3	48 486	91.83	4 452 500	1335.08	0.00	51.94	26.76
F0	Installations générales du chantier	gl	1	254 000.00	254 000	76.16	0.00	2.96	1.53
F1	Excavations, déblaiements	m3	24 243	8.08	196 000	58.77	0.00	2.29	1.18
F4	Drainages	m2	30 304	4.42	134 000	40.18	0.00	1.56	0.81
F5	Remblais	m3	24 243	110.75	2 685 000	805.10	0.00	31.32	16.14
F6	Espaces verts	m2	975	30.77	30 000	9.00	0.00	0.35	0.18
F7	Transports	m3	48 486	23.79	1 153 500	345.88	0.00	13.46	6.93
K	Canalisations, conduites	m	4 683	298.31	1 397 000	418.89	0.00	16.30	8.40
K0	Installations gén.de chant.épuis.des eaux	gl	1	81 000.00	81 000	24.29	0.00	0.94	0.49
K1	Excavations, blindages	m3	1 700	82.35	140 000	41.98	0.00	1.63	0.84
K2	Tuyaux, cunettes	m	4 683	142.43	667 000	200.00	0.00	7.78	4.01
K4	Tubes pour câbles	m	5 000	48.80	244 000	73.16	0.00	2.85	1.47
K5	Regards, sacs	p	102	1 014.71	103 500	31.03	0.00	1.21	0.62
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1	45 000.00	45 000	13.49	0.00	0.52	0.27
K7	Remplacages de fouilles	m3	1 500	77.67	116 500	34.93	0.00	1.36	0.70
N	Chaussées ,voies	m2	3 335	309.75	1 033 000	309.75	0.00	12.05	6.21
N0	Installations générales de chantier	%	986 000	0.05	47 000	14.09	0.00	0.55	0.28
N1	Couches de transition et de fondation	m3	315	214.60	67 600	20.27	0.00	0.79	0.41
N2	Evacuation des eaux	m	4 683	2.00	9 400	2.82	0.00	0.11	0.06
N3	Etanchéités	m2	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	1 770	132.20	234 000	70.16	0.00	2.73	1.41
N5	Revêtements	m2	30 304	22.27	675 000	202.40	0.00	7.87	4.06
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 335	133.13	444 000	133.13	0.00	5.18	2.67
O0	Aménagements divers	%	407 700	0.09	36 300	10.88	0.00	0.42	0.22
O3	Marquage	m2	3 335	2.10	7 000	2.10	0.00	0.08	0.04
O4	Eclairage	m2	30 304	7.99	242 000	72.56	0.00	2.82	1.45
O7	Clôtures	m	0	0.00	122 700	36.79	0.00	1.43	0.74
O8	Equipements fixes	gl	1	36 000.00	36 000	10.79	0.00	0.42	0.22

P	Installations d'exploitation	gl	1	1 594 000.00	1 594 000	477.96	0.00		9.58
P0	Installations générales de chantier	%	1 518 000	5.01	76 000	22.79	0.00		0.46
P1	Courant fort	gl	1		1 083 400	324.86	0.00		6.51
P5	Sanitaire	gl	1		322 000	96.55	0.00		1.94
P8	Prestations complémentaires	%	1 405 400	8.01	112 600	33.76	0.00		0.68
Q	Equipements d'exploitation	gl	1	572 000.00	572 000	171.51	0.00		3.44
Q0	Appareils	gl	1		302 000	90.55	0.00		1.82
Q1	Equipements fixes	gl	1		270 000	80.96	0.00		1.62
R	Mobiliers urbains	gl	1	366 000.00	366 000	109.75	0.00		2.20
R3	Lumières	gl	1		366 000	109.75	0.00		2.20
U	Petits ouvrages	gl	1	318 000.00	318 000	95.35	0.00		1.91
U0	Bureau	m2	0	0.00	0	0.00	0.00		0.00
U1	Local transformateur ht-bt	m2	44	2 272.73	100 000	29.99	0.00		0.60
U2	WC publics (pétanques)	m2	8	24 375.00	195 000	58.47	0.00		1.17
U8	Déplacement escaliers	m2	8	2 875.00	23 000	6.90	0.00		0.14
V	Frais secondaires	%	10 500 850	23.24	2 440 000	731.63	0.00		14.67
V0	Frais secondaires généraux 9% du montant	%	10 500 850	9.00	945 000	283.36	0.00		5.68
V2	Autorisations, taxes 3% du montant	%	10 500 850	3.00	315 000	94.45	0.00		1.89
V4	Financement à partir début travaux 3.75% du montant	%	12 285 850	3.75	461 000	138.23	0.00		2.77
V5	Prestations du maître d'ouvrage 5% du montant	%	12 285 850	5.00	614 000	184.11	0.00		3.69
V7	Oeuvres d'art	%	10 500 850	1.00	105 000	31.48	0.00		0.63
W	Honoraires	%	10 500 850	17.00	1 785 000	535.23	0.00	14.53	10.73
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	324 350	17.00	55 150	16.54	0.00		0.33
W2	Honoraires ouvrage	%	7 326 500	17.00	1 245 420	373.44	0.00	14.53	7.49
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	1 594 000	17.00	270 920	81.24	0.00		1.63
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	572 000	17.00	97 235	29.16	0.00		0.58
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	366 000	17.00	62 215	18.66	0.00		0.37
W6	Honoraires petits ouvrages	%	318 000	17.00	54 060	16.21	0.00		0.32
X	Comptes d'attente et imprévus	%	14 725 850	5.00	736 000	220.69	0.00		4.42
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00		0.00
X1	Renchérissment	%	14 725 850	0.00	0	0.00	0.00		0.00
X2	Imprévus	%	14 725 850	5.00	736 000	220.69	0.00		4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	15 461 850	7.60	1 175 000	352.32	0.00	6.49	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	324 350	7.60	24 640	7.39	0.00		0.15
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	7 326 500	7.60	556 700	166.93	0.00	6.49	3.35
Z3	Installations d'exploitation	%	1 594 000	7.60	121 100	36.31	0.00		0.73
Z4	Equipements d'exploitation	%	572 000	7.60	43 500	13.04	0.00		0.26
Z5	Mobiliers urbains	%	366 000	7.60	27 800	8.34	0.00		0.17
Z6	Petits ouvrages	%	318 000	7.60	24 160	7.24	0.00		0.15
Z7	Frais secondaires	%	2 440 000	7.60	185 500	55.62	0.00		1.11
Z8	Honoraires	%	1 785 000	7.60	135 700	40.69	0.00		0.82
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	736 000	7.60	55 900	16.76	0.00		0.34

Estimation détaillée - phase 3 - (inclus financement)

Type d'ouvrage projeté

PLAINE DE PLAINPALAIS

Projet

Place aménagée phase 3

inclus financement

Maître de l'ouvrage

Ville de Genève, service de la voirie

Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456

Mandataire

Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4

1200 Genève

Indice du projet GE 1988=100

116.2

100

Délai début/fin travaux

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL		Quantités	Valeur référent.	Montant	Ratio	% Ouvrage	% Total
A	Terrain ST	m2 3 053	Fr/m2	Fr. 0	ST/SCN 1.00		-
B	Travaux préparatoires	gl 1	62 000.00	Fr. 62 000			3.06
F	Terrassements VE+VR	m3 5 000	Fr/m3 105.60	Fr. 528 000	VEVA/SCN 1.64	53.34	26.10
K	Canalisations, conduites LCC	m 487	Fr/m 353.18	Fr. 172 000	LCC/LTR	17.38	8.50
N	Chaussées, voies SCN	m2 3 053	Fr/m2 34.06	Fr. 104 000		10.51	5.14
O	Aménagements (génie civil) SCN	m2 3 053	Fr/m2 13.76	Fr. 42 000		4.24	2.08
P	Installations d'exploitation	m2 3 053	Fr/m2 52.41	Fr. 160 000			7.91
Q	Equipements d'exploitation	m2 3 053	Fr/m2 20.64	Fr. 63 000			3.11
R	Mobiliers urbains	m2 3 053	Fr/m2 13.10	Fr. 40 000			1.98
U	Petits ouvrages	m2 3 053	Fr/m2 34.64	Fr. 105 750			5.23
V	Frais secondaires	Fr. 1 276 750	%	23.24	Fr. 296 700		14.67
W	Honoraires	Fr. 1 276 750	%	17.00	Fr. 217 030		10.73
X	Comptes d'attente, imprévus	Fr. 1 790 480	%	5.00	Fr. 89 500		4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	Fr. 1 879 980	%	7.60	Fr. 142 870		7.06
				Général HT	Fr. 1 879 980	85.47	
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC				Général TTC	Fr. 2 022 850		100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL	Montant	% Ouvrage	% Total
0 Terrain A+W0	Fr. 0		-
1 Travaux préparatoires B+W1	Fr. 72 540		3.59
2 Construction F+K+N+O+W2	Fr. 989 800	100	48.93
3 Installations d'exploitation P+W3	Fr. 187 200		9.25
4 Equipements d'exploitation Q+W4	Fr. 73 710		3.64
5 Frais secondaires V+X+Z	Fr. 529 070		26.15
6 Petits ouvrages U	Fr. 123 730		6.12
8 Réserve	Fr.		-
9 Ameublement, décoration R+W5	Fr. 46 800		2.31
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC	Général TTC	Fr. 2 022 850	100

TABLEAU N° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION			Quantités	Valeur référent.	Montant	% Ouvrage	
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7	VE+VR	m3	5 000	Fr/m3 85.00	Fr. 425 000	42.94
TB	Canalisations,conduites K,F4	LCC	m	487	Fr/m 383.98	Fr. 187 000	18.89
TC	Superstructure N	SRP	m2	3 053	Fr/m2 34.06	Fr. 104 000	10.51
TD	Aménagement ext. F6,O6,O7	SPE	m2	2 855	Fr/m2 30.82	Fr. 88 000	8.89
TE	Constr. non portante,superstruc	SRP	m2	3 053	Fr/m2 13.76	Fr. 42 000	4.24
	O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8						
TW	Honoraires d'ouvrage W2	SCN	m2	3 053	Fr/m2 47.10	Fr. 143 800	14.53
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2	SCN	m2	3 053	Fr/m2 21.05	Fr. 64 270	6.49
					Général HT	Fr. 989 800	100.00
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC					Général TTC	Fr. 1 054 070	106.49

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		3 053	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 053	1.00
SRP	Surface revêtement projetée	m2	3 053	
F	Terrassements VE+VR	m3	5 000	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1 m3	2 500	1.00
SC	Surface consolidée	F2 m2	0	
SE	Surface environnante drainée	F3 m2	0	
SD	Surface drainée	F4 m2	3 053	
VR	Remblais	F5 m3	2 500	
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6 m2	2 855	
K	Canalisations LCC	m	487	vr/ve
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	487	
FET	Fouilles en tranchées	m3	390	
LTT	Longueur des tuyaux	m	487	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	100	
RE	Regards	p	18	
VRT	Remblais de tranchées	m3	300	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 053	
VCF	Couche de fondation	m3	56	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	487	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	130	
SR	Surface de revêtement	m2	3 053	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	3 053	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	3 053	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments				Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	3 053		0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1		62 000.00	62 000	20.31	0.00		3.06
B0	Installations communes de chantier	%	1 171 000		0.01	12 000	3.93	0.00		0.59
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1		50 000.00	50 000	16.38	0.00		2.47
F	Terrassements	m3	5 000		105.60	528 000	172.94	0.00	53.34	26.10
F0	Installations générales du chantier	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.51	0.25
F1	Excavations, déblaiements	m3	2 500		10.00	25 000	8.19	0.00	2.53	1.24
F4	Drainages	m2	3 053		4.91	15 000	4.91	0.00	1.52	0.74
F5	Remblais	m3	2 500		110.00	275 000	90.08	0.00	27.78	13.59
F6	Espaces verts	m2	2 855		30.82	88 000	28.82	0.00	8.89	4.35
F7	Transports	m3	5 000		24.00	120 000	39.31	0.00	12.12	5.93
K	Canalisations, conduites	m	487		353.18	172 000	56.34	0.00	17.38	8.50
K0	Installations gén.de chant.épuis.des eaux	gl	1		16 000.00	16 000	5.24	0.00	1.62	0.79
K1	Excavations, blindagees	m3	390		82.05	32 000	10.48	0.00	3.23	1.58
K2	Tuyaux, cunettes	m	487		143.74	70 000	22.93	0.00	7.07	3.46
K4	Tubes pour câbles	m	100		60.00	6 000	1.97	0.00	0.61	0.30
K5	Regards, sacs	p	18		1 000.00	18 000	5.90	0.00	1.82	0.89
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.51	0.25
K7	Remplacages de fouilles	m3	300		83.33	25 000	8.19	0.00	2.53	1.24
N	Chaussées ,voies	m2	3 053		34.06	104 000	34.06	0.00	10.51	5.14
N0	Installations générales de chantier	%	99 000		0.05	5 000	1.64	0.00	0.51	0.25
N1	Couches de transition et de fondation	m3	56		214.29	12 000	3.93	0.00	1.21	0.59
N2	Evacuation des eaux	m	487		2.00	1 000	0.33	0.00	0.10	0.05
N3	Etanchéités	m2	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	130		138.46	18 000	5.90	0.00	1.82	0.89
N5	Revêtements	m2	3 053		22.27	68 000	22.27	0.00	6.87	3.36
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 053		13.76	42 000	13.76	0.00	4.24	2.08
O0	Aménagements divers	%	37 000		0.14	5 000	1.64	0.00	0.51	0.25
O3	Marquage	m2	3 053		2.29	7 000	2.29	0.00	0.71	0.35
O4	Eclairage	m2	3 053		8.19	25 000	8.19	0.00	2.53	1.24
O7	Clôtures	m	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
O8	Equipements fixes	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.51	0.25

P	Installations d'exploitation	gl	1	160 000.00	160 000	52.41	0.00		7.91
P0	Installations générales de chantier	%	152 200	5.12	7 800	2.55	0.00		0.39
P1	Courant fort	gl	1		110 000	36.03	0.00		5.44
P5	Sanitaire	gl	1		31 000	10.15	0.00		1.53
P8	Prestations complémentaires	%	141 000	7.94	11 200	3.67	0.00		0.55
Q	Equipements d'exploitation	gl	1	63 000.00	63 000	20.64	0.00		3.11
Q0	Appareils	gl	1		33 000	10.81	0.00		1.63
Q1	Equipements fixes	gl	1		30 000	9.83	0.00		1.48
R	Mobiliers urbains	gl	1	40 000.00	40 000	13.10	0.00		1.98
R3	Lumières	gl	1		40 000	13.10	0.00		1.98
U	Petits ouvrages	gl	1	105 750.00	105 750	34.64	0.00		5.23
U0	Bureau	gl	59	1 792.37	105 750	34.64	0.00		5.23
V	Frais secondaires	%	1 276 750	23.24	296 700	97.18	0.00		14.67
V0	Frais secondaires généraux	%	1 276 750	9.00	114 900	37.64	0.00		5.68
	9% du montant								
V1	Concours	%	1 276 750	0.00	0	0.00	0.00		0.00
V2	Autorisations, taxes	%	1 276 750	3.00	38 300	12.55	0.00		1.89
	3% du montant								
V4	Financement à partir début travaux	%	1 493 780	3.75	56 000	18.34	0.00		2.77
	3.75% du montant								
V5	Prestations du maître d'ouvrage	%	1 493 780	5.00	74 700	24.47	0.00		3.69
	5% du montant								
V7	Oeuvres d'art	%	1 276 750	1.00	12 800	4.19	0.00		0.63
	1% du montant								
W	Honoraires	%	1 276 750	17.00	217 030	71.09	0.00	14.53	10.73
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	62 000	17.00	10 540	3.45	0.00		0.52
W2	Honoraires ouvrage	%	846 000	17.00	143 800	47.10	0.00	14.53	7.11
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	160 000	17.00	27 200	8.91	0.00		1.34
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	63 000	17.00	10 710	3.51	0.00		0.53
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	40 000	17.00	6 800	2.23	0.00		0.34
W6	Honoraires petits ouvrages	%	105 750	17.00	17 980	5.89	0.00		0.89
X	Comptes d'attente et imprévus	%	1 790 480	5.00	89 500	29.32	0.00		4.42
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00		0.00
X1	Renchérissment	%	1 790 480	0.00	0	0.00	0.00		0.00
X2	Imprévus	%	1 790 480	5.00	89 500	29.32	0.00		4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	1 879 980	7.60	142 870	46.80	0.00	6.49	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	62 000	7.60	4 710	1.54	0.00		0.23
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	846 000	7.60	64 270	21.05	0.00	6.49	3.18
Z3	Installations d'exploitation	%	160 000	7.60	12 160	3.98	0.00		0.60
Z4	Equipements d'exploitation	%	63 000	7.60	4 790	1.57	0.00		0.24
Z5	Mobiliers urbains	%	40 000	7.60	3 040	1.00	0.00		0.15
Z6	Petits ouvrages	%	105 750	7.60	8 040	2.63	0.00		0.40
Z7	Frais secondaires	%	296 700	7.60	22 560	7.39	0.00		1.12
Z8	Honoraires	%	217 030	7.60	16 500	5.40	0.00		0.82
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	89 500	7.60	6 800	2.23	0.00		0.34

Estimation détaillée - variante - phase 2 - (inclus financement)

Type d'ouvrage projeté

PLAINE DE PLAINPALAIS

Projet

Place réaménagée variante phase 2 (inclus financement)

hypothèse: maintien sur place et réutilisation de 80 % des terres excavées.

Maître de l'ouvrage

Ville de Genève, service de la voirie

Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456

Mandataire

Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4

1200 Genève

Indice du projet GE 1988=100

116.2

100

Délai début/fin travaux

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL		Quantités		Valeur référent.		Montant	Ratio	%Ouvrage	% Total
A	Terrain ST	m2	30 304	Fr/m2		Fr. 0	ST/SCN 9.09		-
B	Travaux préparatoires	gl	1		324 350.00	Fr. 324 350			2.68
F	Terrassements VE+VR	m3	48 486	Fr/m3	32.74	Fr. 1 587 500	VEVA/SCN 14.54	30.41	13.12
K	Canalisations, conduites LCC	m	4 683	Fr/m	298.31	Fr. 1 397 000	LCC/LTR	26.76	11.55
N	Chaussées, voies SCN	m2	3 335	Fr/m2	309.75	Fr. 1 033 000		19.79	8.54
O	Aménagements (génie civil) SCN	m2	3 335	Fr/m2	133.13	Fr. 444 000		8.51	3.67
P	Installations d'exploitation	m2	3 335	Fr/m2	477.96	Fr. 1 594 000			13.18
Q	Equipements d'exploitation	m2	3 335	Fr/m2	171.51	Fr. 572 000			4.73
R	Mobiliers urbains	m2	3 335	Fr/m2	109.75	Fr. 366 000			3.03
U	Petits ouvrages	m2	3 335	Fr/m2	95.35	Fr. 318 000			2.63
V	Frais secondaires	Fr.	7 635 850	%	23.24	Fr. 1 774 500			14.67
W	Honoraires	Fr.	7 635 850	%	17.00	Fr. 1 298 085			10.73
X	Comptes d'attente, imprévus	Fr.	10 708 435	%	5.00	Fr. 535 000			4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	Fr.	11 243 435	%	7.60	Fr. 854 500			7.06
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC						Général HT Fr. 11 243 435		85.47	
						Général TTC Fr. 12 097 935			100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL		Montant		% Ouvrage	% Total
0	Terrain A+W0	Fr.	0		-
1	Travaux préparatoires B+W1	Fr.	379 500		3.14
2	Construction F+K+N+O+W2	Fr.	5 220 000	100	43.15
3	Installations d'exploitation P+W3	Fr.	1 864 920		15.42
4	Equipements d'exploitation Q+W4	Fr.	669 240		5.53
5	Frais secondaires V+X+Z	Fr.	3 164 000		26.15
6	Petits ouvrages U	Fr.	372 060		3.08
8	Réserve	Fr.			-
9	Ameublement, décoration R+W5	Fr.	428 215		3.54
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC		Général TTC Fr.	12 097 935		100

TABLEAU N° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION		Quantités		Valeur référent.		Montant	% Ouvrage
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7 VE+VR	m3	48 486	Fr/m3	29.36	Fr. 1 423 500	27.27
TB	Canalisations, conduites K,F4 LCC	m	4 683	Fr/m	326.93	Fr. 1 531 000	29.33
TC	Superstructure N SRP	m2	30 304	Fr/m2	34.09	Fr. 1 033 000	19.79
TD	Aménagement ext. F6,O6,O7 SPE	m2	975	Fr/m2	156.62	Fr. 152 700	2.93
TE	Constr. non portante, superstruc SRP O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8	m2	30 304	Fr/m2	10.60	Fr. 321 300	6.16
TW	Honoraires d'ouvrage W2 SCN	m2	3 335	Fr/m2	227.44	Fr. 758 500	14.53
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2 SCN	m2	3 335	Fr/m2	101.66	Fr. 339 020	6.49
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC						Général HT Fr. 5 220 000	100.00
						Général TTC Fr. 5 559 020	106.49

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		30 304	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 335	0.11
SRP	Surface revêtement projetée	m2	30 304	
F	Terrassements VE+VR	m3	48 486	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1 m3	24 243	1.00
SC	Surface consolidée	F2 m2	0	
SE	Surface environnante drainée	F3 m2	0	
SD	Surface drainée	F4 m2	30 304	
VR	Remblais	F5 m3	24 243	
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6 m2	975	
K	Canalisations LCC	m	4 683	vr/ve
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	4 683	
FET	Fouilles en tranchées	m3	1 700	
LTT	Longueur des tuyaux	m	4 683	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	5 000	
RE	Regards	p	102	
VRT	Remblais de tranchées	m3	1 500	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 335	
VCF	Couche de fondation	m3	315	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	4 683	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	1 770	
SR	Surface de revêtement	m2	30 304	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	30 304	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	30 304	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments				Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	30 304		0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1		324 350.00	324 350	97.26	0.00		2.68
B0	Installations communes de chantier	%	7 317 850		0.00	24 350	7.30	0.00		0.20
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1		300 000.00	300 000	89.96	0.00		2.48
F	Terrassements	m3	48 486		32.74	1 587 500	476.01	0.00	30.41	13.12
F0	Installations générales du chantier	gl	1		254 000.00	254 000	76.16	0.00	4.87	2.10
F1	Excavations, déblaiements	m3	24 243		8.08	196 000	58.77	0.00	3.75	1.62
F4	Drainages	m2	30 304		4.42	134 000	40.18	0.00	2.57	1.11
F5	Remblais	m3	24 243		30.15	731 000	219.19	0.00	14.00	6.04
F6	Espaces verts	m2	975		30.77	30 000	9.00	0.00	0.57	0.25
F7	Transports	m3	48 486		5.00	242 500	72.71	0.00	4.65	2.00
K	Canalisations, conduites	m	4 683		298.31	1 397 000	418.89	0.00	26.76	11.55
K0	Installations gén.de chant.épuis.des eaux	gl	1		81 000.00	81 000	24.29	0.00	1.55	0.67
K1	Excavations, blindagees	m3	1 700		82.35	140 000	41.98	0.00	2.68	1.16
K2	Tuyaux, cunettes	m	4 683		142.43	667 000	200.00	0.00	12.78	5.51
K4	Tubes pour câbles	m	5 000		48.80	244 000	73.16	0.00	4.67	2.02
K5	Regards, sacs	p	102		1 014.71	103 500	31.03	0.00	1.98	0.86
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1		45 000.00	45 000	13.49	0.00	0.86	0.37
K7	Remplacages de fouilles	m3	1 500		77.67	116 500	34.93	0.00	2.23	0.96
N	Chaussées ,voies	m2	3 335		309.75	1 033 000	309.75	0.00	19.79	8.54
N0	Installations générales de chantier	%	986 000		0.05	47 000	14.09	0.00	0.90	0.39
N1	Couches de transition et de fondation	m3	315		214.60	67 600	20.27	0.00	1.30	0.56
N2	Evacuation des eaux	m	4 683		2.00	9 400	2.82	0.00	0.18	0.08
N3	Etanchéités	m2	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	1 770		132.20	234 000	70.16	0.00	4.48	1.93
N5	Revêtements	m2	30 304		22.27	675 000	202.40	0.00	12.93	5.58
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 335		133.13	444 000	133.13	0.00	8.51	3.67
O0	Aménagements divers	%	407 700		0.09	36 300	10.88	0.00	0.70	0.30
O3	Marquage	m2	3 335		2.10	7 000	2.10	0.00	0.13	0.06
O4	Eclairage	m2	30 304		7.99	242 000	72.56	0.00	4.64	2.00
O7	Clôtures	m	0		0.00	122 700	36.79	0.00	2.35	1.01
O8	Equipements fixes	gl	1		36 000.00	36 000	10.79	0.00	0.69	0.30

P	Installations d'exploitation	gl	1	1 594 000.00	1 594 000	477.96	0.00	13.18
P0	Installations générales de chantier	%	1 518 000	5.01	76 000	22.79	0.00	0.63
P1	Courant fort	gl	1		1 083 400	324.86	0.00	8.96
P5	Sanitaire	gl	1		322 000	96.55	0.00	2.66
P8	Prestations complémentaires	%	1 405 400	8.01	112 600	33.76	0.00	0.93
Q	Equipements d'exploitation	gl	1	572 000.00	572 000	171.51	0.00	4.73
Q0	Appareils	gl	1		302 000	90.55	0.00	2.50
Q1	Equipements fixes	gl	1		270 000	80.96	0.00	2.23
R	Mobiliers urbains	gl	1	366 000.00	366 000	109.75	0.00	3.03
R3	Luminaires	gl	1		366 000	109.75	0.00	3.03
U	Petits ouvrages	gl	1	318 000.00	318 000	95.35	0.00	2.63
U0	Bureau	m2	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00
U1	Local transformateur ht-bt	m2	44	2 272.73	100 000	29.99	0.00	0.83
U2	WC publics (pétanques)	m2	8	24 375.00	195 000	58.47	0.00	1.61
U8	Déplacement escaliers	m2	8	2 875.00	23 000	6.90	0.00	0.19
V	Frais secondaires	%	7 635 850	23.24	1 774 500	532.08	0.00	14.67
V0	Frais secondaires généraux 9% du montant	%	7 635 850	9.00	687 000	206.00	0.00	5.68
V2	Autorisations, taxes 3% du montant	%	7 635 850	3.00	229 000	68.67	0.00	1.89
V4	Financement à partir début travaux 3.75% du montant	%	8 933 935	3.75	335 400	100.57	0.00	2.77
V5	Prestations du maître d'ouvrage 5% du montant	%	8 933 935	5.00	446 700	133.94	0.00	3.69
V7	Oeuvres d'art	%	7 635 850	1.00	76 400	22.91	0.00	0.63
W	Honoraires	%	7 635 850	17.00	1 298 085	389.23	0.00	10.73
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	324 350	17.00	55 150	16.54	0.00	0.46
W2	Honoraires ouvrage	%	4 461 500	17.00	758 500	227.44	0.00	6.27
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	1 594 000	17.00	270 920	81.24	0.00	2.24
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	572 000	17.00	97 240	29.16	0.00	0.80
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	366 000	17.00	62 215	18.66	0.00	0.51
W6	Honoraires petits ouvrages	%	318 000	17.00	54 060	16.21	0.00	0.45
X	Comptes d'attente et imprévus	%	10 708 435	5.00	535 000	160.42	0.00	4.42
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00	0.00
X1	Renchérissement	%	10 708 435	0.00	0	0.00	0.00	0.00
X2	Imprévus	%	10 708 435	5.00	535 000	160.42	0.00	4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	11 243 435	7.60	854 500	256.22	0.00	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	324 350	7.60	24 650	7.39	0.00	0.20
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	4 461 500	7.60	339 020	101.66	0.00	2.80
Z3	Installations d'exploitation	%	1 594 000	7.60	121 100	36.31	0.00	1.00
Z4	Equipements d'exploitation	%	572 000	7.60	43 500	13.04	0.00	0.36
Z5	Mobiliers urbains	%	366 000	7.60	27 800	8.34	0.00	0.23
Z6	Petits ouvrages	%	318 000	7.60	24 170	7.25	0.00	0.20
Z7	Frais secondaires	%	1 774 500	7.60	134 900	40.45	0.00	1.12
Z8	Honoraires	%	1 298 085	7.60	98 700	29.60	0.00	0.82
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	535 000	7.60	40 660	12.19	0.00	0.34

Estimation détaillée - variante - phase 3 - (inclus financement)

Type d'ouvrage projeté	PLAINE DE PLAINPALAIS		
Projet	Place aménagée variante phase 3 (inclus financement) hypothèse: maintien sur place et réutilisation de 80 % des terres excavées.		
Maître de l'ouvrage	Ville de Genève, service de la voirie Ordre N° 25000 Crédit N° 34-456		
Mandataire	Ville de Genève - Rue de l'Hôtel de Ville 4 1200 Genève		
Indice du projet GE 1988=100	116.2	100	
Délai début/fin travaux			

TABLEAU N° 1 - Récapitulation des frais groupes d'éléments CFE

GENERAL		Quantités	Valeur référent.	Montant	Ratio	%Ouvrage	% Total
A	Terrain ST	m2	3 053	Fr/m2	Fr. 0	ST/SCN 1.00	-
B	Travaux préparatoires	gl	1	62 000.00	Fr. 62 000		3.99
F	Terrassements VE+VR	m3	5 000	Fr/m3	46.60	VEVA/SCN 1.64	36.14
K	Canalisations, conduites LCC	m	487	Fr/m	353.18	LCC/LTR	26.68
N	Chaussées, voies SCN	m2	3 053	Fr/m2	34.06		16.13
O	Aménagements (génie civil) SCN	m2	3 053	Fr/m2	13.76		6.52
P	Installations d'exploitation	m2	3 053	Fr/m2	52.41		10.28
Q	Equipements d'exploitation	m2	3 053	Fr/m2	20.64		4.05
R	Mobiliers urbains	m2	3 053	Fr/m2	13.10		2.57
U	Petits ouvrages	m2	3 053	Fr/m2	34.64		6.80
V	Frais secondaires	Fr.	981 750	%	23.27		14.68
W	Honoraires	Fr.	981 750	%	17.00		10.73
X	Comptes d'attente, imprévus	Fr.	1 377 080	%	5.00		4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	Fr.	1 445 880	%	7.60		7.06
				Général HT	Fr. 1 445 880	85.47	
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC				Général TTC	Fr. 1 555 790		100

TABLEAU N° 2 - Récapitulation des frais code d'opération CFO

GENERAL		Montant	% Ouvrage	% Total
0	Terrain A+W0	Fr. 0		-
1	Travaux préparatoires B+W1	Fr. 72 540		4.66
2	Construction F+K+N+O+W2	Fr. 644 650	100	41.44
3	Installations d'exploitation P+W3	Fr. 187 200		12.03
4	Equipements d'exploitation Q+W4	Fr. 73 710		4.74
5	Frais secondaires V+X+Z	Fr. 407 160		26.17
6	Petits ouvrages U	Fr. 123 730		7.95
8	Réserve	Fr. -		-
9	Ameublement, décoration R+W5	Fr. 46 800		3.01
FRAIS D'INVESTISSEMENT TOTAL VC		Général TTC	Fr. 1 555 790	100

TABLEAU N° 3 - Récapitulation des frais macro-éléments

OUVRAGE VOIES DE CIRCULATION		Quantités	Valeur référent.	Montant	% Ouvrage
TA	Infrastructure F0,F1,F2,F3,F5,F7 VE+VR	m3	5 000	Fr/m3 26.00	Fr. 130 000
TB	Canalisations, conduites K,F4 LCC	m	487	Fr/m 383.98	Fr. 187 000
TC	Superstructure N SRP	m2	3 053	Fr/m2 34.06	Fr. 104 000
TD	Aménagement ext. F6,O6,O7 SPE	m2	2 856	Fr/m2 30.82	Fr. 88 000
TE	Constr. non portante,superstruc SRP O0,O1,O2,O3,O4,O5,O8	m2	3 053	Fr/m2 13.76	Fr. 42 000
TW	Honoraires d'ouvrage W2 SCN	m2	3 053	Fr/m2 30.67	Fr. 93 650
TZ	Taxe sur la valeur ajoutée Z2 SCN	m2	3 053	Fr/m2 13.72	Fr. 41 900
				Général HT	Fr. 644 650
FRAIS D'INVESTISSEMENT OUVRAGE VC				Général TTC	Fr. 686 550

TABLEAU N° 4 - QUANTITES DE BASE			Paramètres	Ratio
ST	Terrain		3 053	
LTR	Longueur du tracé	m	0	
SCN	Surf. voies de circulation nouvelles	m2	3 053	1.00
SRP	Surface revêtement projetée	m2	3 053	
F	Terrassements VE+VR	m3	5 000	1.00
VE	Excavation, déblaiement	F1 m3	2 500	1.00
SC	Surface consolidée	F2 m2	0	
SE	Surface environnante drainée	F3 m2	0	
SD	Surface drainée	F4 m2	3 053	
VR	Remblais	F5 m3	2 500	
SPE	Surface plantée, ensemencée	F6 m2	2 855	
K	Canalisations LCC	m	487	vr/ve
LCC	Longueur canalisations, conduites	m	487	
FET	Fouilles en tranchées	m3	390	
LTT	Longueur des tuyaux	m	487	
LC	Longueur canalisations	m	0	
LTU	Longueur des tubes	m	100	
RE	Regards	p	18	
VRT	Remblais de tranchées	m3	300	
LCA	Long. conduites, lignes aériennes	m	0	
N	Chaussée, voies SCN	m2	3 053	
VCF	Couche de fondation	m3	56	
LED	Longueur des conduites d'évacuation et drains	m	487	
SER	Surface étanchée (route)	m2	0	
LB	Longueur des bordures	m	130	
SR	Surface de revêtement	m2	3 053	
LV	Longueur des voies	m	0	
O	Aménagements SCN	m2	3 053	
LDR	Dispositif de retenue	m	0	
SCN	Surface utile de l'ouvrage	m2	3 053	
LAB	Long. des mesures anti-bruit	m	0	
SPL	Surface plantée	m2	0	
LCL	Longueur des clôtures	m	0	

Analyse détaillée des coûts par éléments				Quantité/élément	Prix	Montant	VR/SCN	VR/LTR	%Ouvrage	% Total
A	Terrain	m2	3 053		0.00	0	0.00	0.00		0.00
B	Travaux préparatoires	gl	1		62 000.00	62 000	20.31	0.00		3.99
B0	Installations communes de chantier	%	876 000		0.01	12 000	3.93	0.00		0.77
B1	Défrichages, démolitions, démontages	gl	1		50 000.00	50 000	16.38	0.00		3.21
F	Terrassements	m3	5 000		46.60	233 000	76.32	0.00	36.14	14.98
F0	Installations générales du chantier	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.78	0.32
F1	Excavations, déblaiements	m3	2 500		10.00	25 000	8.19	0.00	3.88	1.61
F4	Drainages	m2	3 053		4.91	15 000	4.91	0.00	2.33	0.96
F5	Remblais	m3	2 500		30.00	75 000	24.57	0.00	11.63	4.82
F6	Espaces verts	m2	2 855		30.82	88 000	28.82	0.00	13.65	5.66
F7	Transports	m3	5 000		5.00	25 000	8.19	0.00	3.88	1.61
K	Canalisations, conduites	m	487		353.18	172 000	56.34	0.00	26.68	11.06
K0	Installations gén.de chant.épuis.des eaux	gl	1		16 000.00	16 000	5.24	0.00	2.48	1.03
K1	Excavations, blindages	m3	390		82.05	32 000	10.48	0.00	4.96	2.06
K2	Tuyaux, cunettes	m	487		143.74	70 000	22.93	0.00	10.86	4.50
K4	Tubes pour câbles	m	100		60.00	6 000	1.97	0.00	0.93	0.39
K5	Regards, sacs	p	18		1 000.00	18 000	5.90	0.00	2.79	1.16
K6	Ouvrages spéciaux	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.78	0.32
K7	Remplacages de fouilles	m3	300		83.33	25 000	8.19	0.00	3.88	1.61
N	Chaussées ,voies	m2	3 053		34.06	104 000	34.06	0.00	16.13	6.68
N0	Installations générales de chantier	%	99 000		0.05	5 000	1.64	0.00	0.78	0.32
N1	Couches de transition et de fondation	m3	56		214.29	12 000	3.93	0.00	1.86	0.77
N2	Evacuation des eaux	m	487		2.00	1 000	0.33	0.00	0.16	0.06
N3	Etanchéités	m2	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
N4	Bordures	m	130		138.46	18 000	5.90	0.00	2.79	1.16
N5	Revêtements	m2	3 053		22.27	68 000	22.27	0.00	10.55	4.37
O	Aménagements (génie civil)	m2	3 053		13.76	42 000	13.76	0.00	6.52	2.70
O0	Aménagements divers	%	37 000		0.14	5 000	1.64	0.00	0.78	0.32
O3	Marquage	m2	3 053		2.29	7 000	2.29	0.00	1.09	0.45
O4	Eclairage	m2	3 053		8.19	25 000	8.19	0.00	3.88	1.61
O7	Clôtures	m	0		0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
O8	Equipements fixes	gl	1		5 000.00	5 000	1.64	0.00	0.78	0.32

P	Installations d'exploitation	gl	1	160 000.00	160 000	52.41	0.00		10.28
P0	Installations générales de chantier	%	152 200	5.12	7 800	2.55	0.00		0.50
P1	Courant fort	gl	1		110 000	36.03	0.00		7.07
P5	Sanitaire	gl	1		31 000	10.15	0.00		1.99
P8	Prestations complémentaires	%	141 000	7.94	11 200	3.67	0.00		0.72
Q	Equipements d'exploitation	gl	1	63 000.00	63 000	20.64	0.00		4.05
Q0	Appareils	gl	1		33 000	10.81	0.00		2.12
Q1	Equipements fixes	gl	1		30 000	9.83	0.00		1.93
R	Mobiliers urbains	gl	1	40 000.00	40 000	13.10	0.00		2.57
R3	Luminaires	gl	1		40 000	13.10	0.00		2.57
U	Petits ouvrages	gl	1	105 750.00	105 750	34.64	0.00		6.80
U0	Bureau	gl	59	1 792.37	105 750	34.64	0.00		6.80
V	Frais secondaires	%	981 750	23.27	228 450	74.83	0.00		14.68
V0	Frais secondaires généraux 9% du montant	%	981 750	9.00	88 400	28.96	0.00		5.68
V1	Concours	%	981 750	0.00	0	0.00	0.00		0.00
V2	Autorisations, taxes 3% du montant	%	981 750	3.00	29 450	9.65	0.00		1.89
V4	Financement à partir début travaux 3.75% du montant	%	1 148 630	3.76	43 200	14.15	0.00		2.78
V5	Prestations du maître d'ouvrage 5% du montant	%	1 148 630	5.01	57 600	18.87	0.00		3.70
V7	Oeuvres d'art 1% du montant	%	981 750	1.00	9 800	3.21	0.00		0.63
W	Honoraires	%	981 750	17.00	166 880	54.66	0.00	14.53	10.73
W1	Honoraires travaux préparatoires	%	62 000	17.00	10 540	3.45	0.00		0.68
W2	Honoraires ouvrage	%	551 000	17.00	93 650	30.67	0.00	14.53	6.02
W3	Honoraires installations d'exploitation	%	160 000	17.00	27 200	8.91	0.00		1.75
W4	Honoraires équipements d'exploitation	%	63 000	17.00	10 710	3.51	0.00		0.69
W5	Honoraires mobiliers urbains	%	40 000	17.00	6 800	2.23	0.00		0.44
W6	Honoraires petits ouvrages	%	105 750	17.00	17 980	5.89	0.00		1.16
X	Comptes d'attente et imprévus	%	1 377 080	5.00	68 800	22.54	0.00		4.42
X0	Provisions	gl	1		0	0.00	0.00		0.00
X1	Renchérissment	%	1 377 080	0.00	0	0.00	0.00		0.00
X2	Imprévus	%	1 377 080	5.00	68 800	22.54	0.00		4.42
Z	Taxe sur la valeur ajoutée TVA	%	1 445 880	7.60	109 910	36.00	0.00	6.50	7.06
Z1	Travaux préparatoires	%	62 000	7.60	4 710	1.54	0.00		0.30
Z2	Bâtiment/ouvrage	%	551 000	7.60	41 900	13.72	0.00	6.50	2.69
Z3	Installations d'exploitation	%	160 000	7.60	12 160	3.98	0.00		0.78
Z4	Equipements d'exploitation	%	63 000	7.60	4 790	1.57	0.00		0.31
Z5	Mobiliers urbains	%	40 000	7.60	3 040	1.00	0.00		0.20
Z6	Petits ouvrages	%	105 750	7.60	8 040	2.63	0.00		0.52
Z7	Frais secondaires	%	228 450	7.60	17 360	5.69	0.00		1.12
Z8	Honoraires	%	166 880	7.60	12 680	4.15	0.00		0.82
Z9	Comptes d'attente et imprévus	%	68 800	7.60	5 230	1.71	0.00		0.34

4. Lexique

LEXIQUE

CFE	Code des frais par éléments - édition 1991 Norme suisse 506 502CRB Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction Case postale - 8040 Zurich
CFO	Code des frais d'opérations - édition 1991 Norme suisse 506 502 CRB Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction Case postale - 8040 Zurich
SIA 416	Surfaces et volumes des bâtiments et aménagements extérieurs Définitions SIA Société suisse des ingénieurs et des architectes, Case postale - 8039 Zurich
MEL	Macro-éléments Concentration opérationnelle des éléments
SP	Surface de plancher de bâtiments Par surface de plancher, on entend la somme des surfaces correspondant aux espaces accessibles fermés de toutes part y compris la surface de construction, selon la définition de la norme SIA 416.
VB	Volume bâti de bâtiments Calcul sur la base des surfaces SP par les hauteurs d'étages, sans suppléments ni déductions selon la définition de la norme SIA 416.
SIA	Volume SIA 116 de bâtiments Calcul du cube de construction avec suppléments pour toiture, sous-sol etc. selon la définition de la norme SIA 116.
ST	Surface du terrain
VE	Volume d'excavations
VR	Volume de remblais
VE + VR	Volume des terrassements
SCN	Surface des voies de circulation nouvelles
LCC	Longueur des canalisations et conduites
SRP	Surface de revêtement projetée
SPE	Surface plantée, ensemencée
LTR	Longueur du tracé des voies de circulation
Types de rapports quantitatifs :	
ST / SCN	Nombre de m2 de terrain par m2 de circulation nouvelle
VEVR / SCN	Nombre de m3 de terrassement par m2 de surface de circulation nouvelle
LCC / LTR	Nombre de ml de canalisation par ml de tracé des voies de circulation
VR / SCN	Valeur de référence au m2 de surface de circulation nouvelle
VR / LTR	Valeur de référence au ml de tracé de voie de circulation