

TD1 Estimation financière d'un projet

Estimation stade ESQ

Contexte

Vous êtes économiste au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre. Vous devez estimer les lots gros-œuvre et chauffage d'une opération de 14 logements « le Riottier ». Cette opération sera réalisée en centre-ville, dans un quartier historique où ont été trouvés des vestiges romains.

Les appartements se répartissent en : 8 T3, 4 T4 et 2 T5.

SH moyennes par type de logement

T3 : 60m² T4 : 74 m² T5 : 88 m²

Votre estimation est à remettre en valeur **novembre 2021**.

Descriptif de votre opération :

- R+3, 1 niveau de sous-sol, 1 seul bâtiment,
- SHOB = 1 620 m², SHON = 1 180 m², SH = 952 m²
- Fondations par semelles superficielles
- Ossature voiles-dalles BA
- Couverture par toitures terrasses végétalisées sur dalle BA
- Façades enduites (90%) et bardage terre cuite vers le hall (10% des façades)
- Menuiseries ext. Alu
- Isolation intérieure
- Chauffage individuel gaz

1) Estimation lot gros œuvre

Vous disposez d'un recueil de données relatives à des opérations de logements antérieures.

1.1 En analysant et comparant les modes constructifs des différentes opérations à la construction du Riottier, retenir 3 à 4 opérations **similaires pour chiffrer le lot GO**.

1.2 Actualisez les montants de ces opérations à la date de notre étude et déterminez des ratios significatifs à l'estimation.

1.3 Estimez le montant du lot Gros-Œuvre en date valeur de novembre 2021.

2) Estimation lot Chauffage

Vous disposez d'une DPGF de ce lot pour une opération réalisée avec des équipements similaires, datant de **juin 2010**.

Vous remarquerez que certains coûts sont dépendants des surfaces de logement et que d'autres ne le sont pas.

- 1.1 Répertoriez les postes de la DPGF dépendants de la surface des logements et ceux indépendants.
- 1.2 Déterminez séparément un ratio des postes indépendants de la surface construite et un autre ratio pour les postes dépendants de la surface.
- 1.3 Réalisez à partir des ratios précédents, l'estimation du lot Chauffage.

3) Synthèse TCE

Complétez le tableau fourni et calculez toute valeur économique vous semblant utile et intéressante.

Vous présenterez le document que vous allez transmettre au maître d'ouvrage.

Pour les index BT :

- Gros œuvre-BA : BT06 (coefficient de raccordement de bases: 7,7124)
- Chauffage : BT40 (coefficient de raccordement de bases : 9,8458)

Index du bâtiment - BT06 - Ossature, ouvrages en béton armé - Base 2010		
Mise à jour		15/11/2021
Année	Mois	Valeur
2021	Juillet	116,9
2021	Juin	116,2
2021	Mai	115,3
2021	Avril	115,2
2021	Mars	115,0
2021	Février	114,1
2021	Janvier	113,1
2020	Décembre	112,3
2020	Novembre	112,1
2020	Octobre	111,8
2020	Septembre	111,7
2020	Août	111,3
2020	Juillet	111,1
2020	Juin	111,0

Index du bâtiment - BT06 - Référence 100 en janvier 1974 - Série arrêtée		
Mise à jour		16/12/2014
Année	Mois	Valeur
2011	Janvier	770,3
2010	Décembre	764,0
2010	Novembre	760,7
2010	Octobre	760,4
2010	Septembre	760,5
2010	Août	759,2
2010	Juillet	759,0
2010	Juin	756,3
2010	Mai	757,0
2010	Avril	754,1
2010	Mars	747,2
2010	Février	743,1
2010	Janvier	742,4
2009	Décembre	741,6
2009	Novembre	741,8
2009	Octobre	744,4
2009	Septembre	742,7
2009	Août	742,4
2009	Juillet	742,3
2009	Juin	745,0

Index du bâtiment - BT40 - Chauffage central (à l'exclusion du chauffage électrique) - Base 2010		
Mise à jour		15/11/2021
Année	Mois	Valeur
2021	Juillet	114,0
2021	Juin	113,8
2021	Mai	113,5
2021	Avril	113,2
2021	Mars	113,0
2021	Février	112,7
2021	Janvier	112,2
2020	Décembre	112,1
2020	Novembre	112,0
2020	Octobre	111,9
2020	Septembre	111,6
2020	Août	111,3
2020	Juillet	111,1
2020	Juin	110,7

Index du bâtiment - BT40 - Référence 100 en janvier 1974 - Série arrêtée		
Mise à jour		13/11/2018
Année	Mois	Valeur
2010	Septembre	956,8
2010	Août	955,9
2010	Juillet	957
2010	Juin	953,9
2010	Mai	952,3
2010	Avril	950,8
2010	Mars	948,7

Données gros œuvre

Voir annexe 1

Données chauffage

Voir annexe 2 : extraits des DPGF des marchés de l'opération « l'occitane ».

Annexe 1

Opérations	Nbre de lgts	SH	SHOB	SHON	Marché GO	Date
Le selene	18	1 080	2 052	1 350	617 638 €	juil.-2010
L'occitane	12	820	1 364	1 050	470 074 €	juin-2009
Plérin	52	3 250	5 382	3 900	1 383 733 €	oct.-2010
Le Dantec	10	680	1 513	890	440 433 €	janv.-2011
La coulée verte	16	1 110	2 133	1 376	620 464 €	avr.-2010
Voltaire	12	870	1 710	1 096	402 717 €	sept.-2009
Rousseau	6	390	703	517	196 255 €	avr.-2010

	Niv. de S/S	Etages	Fondations	Ossature
Le selene	1	R+3	semelles	Planchers et voiles BA
L'occitane	1	R+3	pieux + semelles	Planchers et voiles BA
Plérin	2	R+5	semelles	Planchers et voiles BA
Le Dantec	0	R+3	semelles	Planchers et voiles BA
La coulée verte	1	R+3	semelles	Planchers et voiles BA
Voltaire	1	R+3	semelles	Planchers BA / Façades Ossature bois
Rousseau	0	R+2	semelles	Planchers et voiles BA

	Couverture	Façades	Men. Ext	Chauffage
Le selene	TT gravillons 90 % + zinc 10%	ITI + enduits	bois	Ind gaz
L'occitane	Tuiles sur fermettes	ITE + bardage sur murs BA	bois	Ind gaz
Plérin	Tuiles sur fermettes	ITI + enduits	PVC	Gaz collectif
Le Dantec	TT gravillons / BA	ITI + enduits	alu	Ind gaz
La coulée verte	TT végétalisée / BA	ITE + bardage sur murs BA	bois	PAC air/air
Voltaire	TT végétalisée / BA	Murs de façade OB	bois	Elec.
Rousseau	Tuiles sur charpente tradi, combles aménagés	ITI + enduits	PVC	Ind gaz

Annexe 2 (extraits des DPGF des marchés de l'opération « l'occitane »)

Appartement N° 17; Type T5	S.H. = 91,35 m ²	U	Qté	Montant H.T.
1° CHAUDIERE				
1.01 Chaudiere murale ventouse Chaffoteaux et Maury type ELEXIA FF.		u	1	1554,51
2° RACCORDEMENT EAU FROIDE EVACUATION				
2.01 Entonnoir siphonné		u	1	78,41
2.02 VC Ml diam. 32		ml	3.00	
2.03 Compris chutes, raccords et divers		p. mémo		
3° RACCORDEMENT ELECTRIQUE				
3.01 Raccordement électrique chaudière sur attente à proximité		u	1	16,00
4° RACCORDEMENT DE FUMÉES				
4.01 Sortie de ventouse vers extérieur compris percement et étanchéité		u	1	42,72
5° RACCORDEMENT GAZ				
5.01 Depuis la sortie de compteur située dans la gaine technique gaz				285,78
5.02 Raccord sortie de compteur coude a 90° avec joint plat		u	1	
5.03 Tube recuit sous fourreau cintroplast diam. 20/22		ml	20.00	
5.04 Tube cuivre écroui diam. 20/22		ml	5.00	
5.05 Tube cuivre écroui diam. 14/16		ml	1.00	
5.06 Robinet GAZ de ville avec patte diam 15 compris bouchon à visser et raccord tétine		u	1	
5.07 Compris pieces de forme, colliers, soudures, etc...		u	1	
5.08 Certificat conformité gaz		u	1	
6° CORPS DE CHAUFFE				
6.01 Radiateur acier FINIMETAL type REGANNE S				1206,69
6.02 Type 12/105 720		u	1	
6.03 Type 10/10S 1000		u	1	
6.04 Type 12/105 1000		u	1	
6.05 Type 20/115 720		u	1	
6.06 Type 22/115 720		u	1	
6.07 Type 24/115 720		u	1	
6.08 Type 26/115 720		u	1	
Type 10/115 800		u	1	
Type 22/115 1000		u	1	
6.09 Compris jeu de consoles de fixation		p. mémo		
6.10 Connectique de 30 pour distribution hydrocable par PER		u	9	
6.11 Tête thermostatique DANFOSS RA 2030		u	9	
6.12 Compris jeux de raccords a rotule pour PER diam 12		p. mémo		
7° DISTRIBUTION CHAUFFAGE				
7.01 Tube cuivre écroui diam. 18/20		ml	3.00	1145,35
7.02 Compris colliers, fixations, raccords et soudure		p. mémo		
7.03 Tube PE 20x25 pré-gaine bleu		ml	5.00	
7.04 Tube PE 20x25 pré-gaine rouge		ml	5.00	
7.05 Tube PE 10x12 pré-gaine bleu		ml	65.00	
7.06 Tube PE 10x12 pré-gaine bleu		ml	65.00	
7.07 Compris raccords diam 20-15/21 20-20/27 12-15/21		p. mémo		
7.08 Sortie de dalle VIEGA		u	14	
7.09 Compris fixation retude au sol		p. mémo		
7.10 Nourice simple en laiton 7 sorties		u	2	
7.11 Compris fixation murale		p. mémo		
7.12 Vanne 1/4 de tour taraudée diam 20/27		u	2	
7.13 Compris kit purge/vidange pour nourice		p. mémo		
8° REGULATION				
8.01 Thermostat d'ambiance a 2 fils, compris raccordement a la chaudiere		u	1	72,89
9° MAIN D'ŒUVRE				
9.01 Mains d'oeuvre de pose et d'essais incorporée dans les P.U.		p. mémo		
				4 402,35

Appartement N° 21; Type T3 S.H. = 61,40 m ²	U	Qté	Montant H.T.
1° CHAUDIERE			
1.01 Chaudiere murale ventouse Chaffoteaux et Maury type ELEXIA FF.	u	1	1554,51
2° RACCORDEMENT EAU FROIDE EVACUATION			78,41
2.01 Entonnoir siphonné	u	1	
2.02 VC MI diam. 32	ml	3.00	
2.03 Compris chutes, raccords et divers	p. mémo		
3° RACCORDEMENT ELECTRIQUE			16,00
3.01 Raccordement électrique chaudière sur attente à proximité	u	1	
4° RACCORDEMENT DE FUMÉES			42,72
4.01 Sortie de ventouse vers extérieur compris percement et étanchéité	u	1	
5° RACCORDEMENT GAZ			328,80
5.01 Depuis la sortie de compteur située dans la gaine technique gaz			
5.02 Raccord sortie de compteur coude à 90° avec joint plat	u	1	
5.03 Tube recuit sous fourreau cintroplast diam. 20/22	ml	23.00	
5.04 Tube cuivre écroui diam. 20/22	ml	6.00	
5.05 Tube cuivre écroui diam. 14/16	ml	3.00	
5.06 Robinet GAZ de ville avec patte diam 15 compris bouchon à visser et raccord tétine			
5.07 Compris pièces de forme, colliers, soudures, etc...	u	1	
5.08 Certificat conformité gaz	u	1	
6° CORPS DE CHAUFFE			939,56
6.01 Radiateur acier FINIMETAL type REGANNE S			
6.02 Type 16/105 800	u	1	
6.03 Type 26/115 720	u	1	
6.04 Type 28/115 720	u	1	
6.05 Type 32/115 720	u	1	
6.06 Type 16/115 800	u	1	
6.07 Type 20/115 800	u	1	
6.08 Type 26/115 800	u	1	
6.09 Compris jeu de consoles de fixation	p. mémo		
6.10 Connectique de 30 pour distribution hydrocable par PER	u	7	
6.11 Tête thermostatique DANFOSS RA 2030	u	7	
6.12 Compris jeux de raccords à rotule pour PER diam 12	p. mémo		
7° DISTRIBUTION CHAUFFAGE			792,69
7.01 Tube cuivre écroui diam. 18/20	ml	3.00	
7.02 Compris colliers, fixations, raccords et soudure	p. mémo		
7.03 Tube PE 20x25 pré-gaine bleu	ml	5.00	
7.04 Tube PE 20x25 pré-gaine rouge	ml	5.00	
7.05 Tube PE 10x12 pré-gaine bleu	ml	45.00	
7.06 Tube PE 10x12 pré-gaine bleu	ml	45.00	
7.07 Compris raccords diam 20-15/21 20-20/27 12-15/21	p. mémo		
7.08 Sortie de dalle VIEGA	u	14	
7.09 Compris fixation retude au sol	p. mémo		
7.10 Nourrice simple en laiton 7 sorties	u	2	
7.11 Compris fixation murale	p. mémo		
7.12 Vanne 1/4 de tour taraudée diam 20/27	u	2	
7.13 Compris kit purge/vidange pour nourrice	p. mémo		
8° REGULATION			72,89
8.01 Thermostat d'ambiance à 2 fils, compris raccordement à la chaudière	u	1	
9° MAIN D'ŒUVRE			
9.01 Mains d'œuvre de pose et d'essais incorporée dans les P.U.	p. mémo		
			3 825,58

Appartement N°14; Type T2 S.H. = 51,00 m²	U	Qté	Montant H.T.
1° CHAUDIERE			
1.01 Chaudiere murale ventouse Chaffoteaux et Maury type ELEXIA FF.	u	1	1554,51
2° RACCORDEMENT EAU FROIDE EVACUATION			
2.01 Entonnoir siphonné	u	1	78,41
2.02 VC Ml diam. 32	ml	3.00	
2.03 Compris chutes, raccords et divers	p. mémo		
3° RACCORDEMENT ELECTRIQUE			
3.01 Raccordement électrique chaudière sur attente à proximité	u	1	16,00
4° RACCORDEMENT DE FUMÉES			
4.01 Sortie de ventouse vers extérieur compris percement et étanchéité	u	1	42,72
5° RACCORDEMENT GAZ			
5.01 Depuis la sortie de compteur située dans la gaine technique gaz			214,50
5.02 Raccord sortie de compteur coude à 90° avec joint plat	u	1	
5.03 Tube recuit sous fourreau cintroplast diam. 20/22	ml	15.00	
5.04 Tube cuivre écroui diam. 20/22	ml	3.00	
5.05 Tube cuivre écroui diam. 14/16	ml	3.00	
5.06 Robinet GAZ de ville avec patte diam 15 compris bouchon à visser et raccord tétine			
5.07 Compris pièces de forme, colliers, soudures, etc...	u	1	
5.08 Certificat conformité gaz	u	1	
6° CORPS DE CHAUFFE			
6.01 Radiateur acier FINIMETAL type REGANNE S			671,42
6.02 Type 16/105 800	u	1	
6.03 Type 24/115 800	u	1	
6.04 Type 30/115 720	u	1	
6.05 Type 16/115 800	u	1	
6.06 Type 22/115 1000	u	1	
6.07 Compris jeu de consoles de fixation	p. mémo		
6.08 Connectique de 30 pour distribution hydrocable par PER	u	5	
6.09 Tête thermostatique DANFOSS RA 2030	u	5	
6.10 Compris jeux de raccords à rotule pour PER diam 12	p. mémo		
7° DISTRIBUTION CHAUFFAGE			
7.01 Tube cuivre écroui diam. 18/20	ml	5.00	715,69
7.02 Compris colliers, fixations, raccords et soudure	p. mémo		
7.03 Tube PE 10x12 pré-gaine bleu	ml	40.00	
7.04 Tube PE 10x12 pré-gaine bleu	ml	40.00	
7.05 Compris raccords diam 20-15/21 20-20/27 12-15/21	p. mémo		
7.06 Sortie de dalle VIEGA	u	10	
7.07 Compris fixation retude au sol	p. mémo		
7.08 Nourice simple en laiton 7 sorties	u	2	
7.09 Compris fixation murale	p. mémo		
7.10 Vanne 1/4 de tour taraudée diam 20/27	u	2	
7.11 Compris kit purge/vidange pour nourice	p. mémo		
8° REGULATION			
8.01 Thermostat d'ambiance à 2 fils, compris raccordement à la chaudière	u	1	72,89
9° MAIN D'ŒUVRE			
9.01 Mains d'œuvre de pose et d'essais incorporée dans les P.U.	p. mémo		
			3 366,14

SYNTHESE ECONOMIQUE TCE

Le Riottier - 14 logements

RECAPITULATION ESTIMATION TCE (en € HT)

	LOTS	ESTIMATION
1	TERRASSEMENTS	29 970
2	GROS ŒUVRE	
3	FACADES	40 800
4	ETANCHEITE	37 700
5	MENUISERIES EXTERIEURES	54 100
6	METALLERIE	51 400
7	MENUISERIES INTERIEURES	45 800
8	PLATRERIE + PEINTURE	143 900
9	REVETEMENTS DE SOLS	104 400
10	ASCENSEUR	43 500
11	ELECTRICITE - CF	72 300
12	CHAUFFAGE	
13	VENTILATION	26 100
14	VRD	55 100

(date valeur)

TOTAL HT VALEUR	nov-19	
-----------------	--------	--

TVA	
-----	--

TTC	
-----	--