

GPR 2023

Annecy
Chambéry
Grenoble

rencontres sillon alpin



ITINÉRAIRE vers une approche globale
de la **CONDUITE DE PROJET** d'infrastructure

INGÉNIERIE DES VOIRIES ET DES RÉSEAUX
TOPOGRAPHIE • DÉTECTION • SIG • BIM

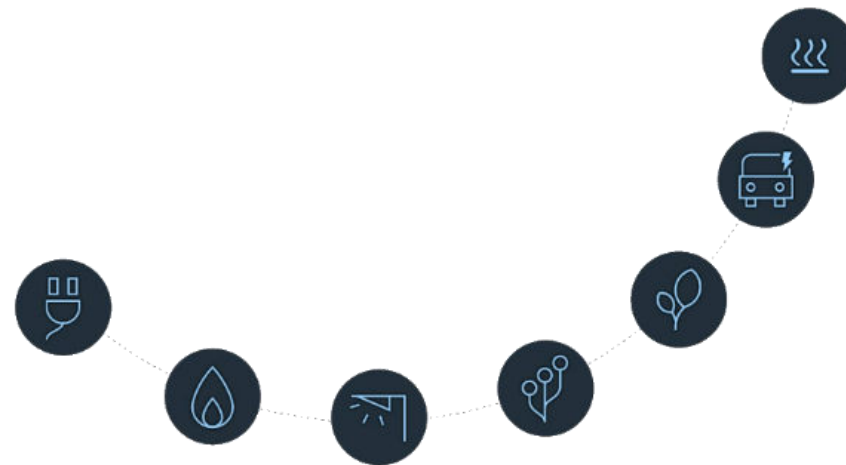


GeoProcess



Établissement public des énergies et du numérique de la Haute-Savoie

Apporte autour de ses **7 compétences** son expertise, initie des projets innovants et accompagne les collectivités du territoire de la conception à la réalisation et au suivi de leurs actions



- **ELECTRICITÉ**
- **GAZ**
- **ECLAIRAGE PUBLIC :**
Le Syane œuvre pour un éclairage responsable en accompagnant les communes dans leur aménagement lumière en prenant en compte les enjeux sociétaux, énergétiques et financiers et les enjeux environnementaux
- **ÉNERGIE/ENR**
- **MOBILITE ÉLECTRIQUE**
- **RESEAUX DE CHALEUR**
- **AMENAGEMENT NUMÉRIQUE**

LA COMPÉTENCE ÉCLAIRAGE PUBLIC

Le code général des collectivités territoriales prévoit que la compétence « éclairage public » peut être soit :

- ✓ **transférée uniquement pour les investissements**
- ✓ **transférée pour les investissements et la maintenance-exploitation**

Le transfert permet de bénéficier d'un **cofinancement** pour les projets et d'un **financement mutualisé** pour la maintenance basée sur le principe de la cotisation

Cette compétence s'exerce au SYANE selon **deux options au choix de la commune** :

- ✓ **option A « Investissements »**
- ✓ **option B « Investissements et Exploitation / Maintenance »**

PLAN D' ACTIONS EN 4 AXES

- 1. Réalisation d'inventaires ou de diagnostics techniques et énergétiques**
- 2. La réflexion globale sur l'éclairage**
 - Stratégies lumières ou SDAL à l'échelle de la commune ou du territoire.
- 3. Maîtrise d'ouvrage des travaux neufs et de rénovation**
- 4. Maintenance/ exploitation des installations**

LA COMPÉTENCE EN CHIFFRES

- **11,8 M€ TTC** de travaux en 2022
- **219 communes** ont transféré la compétence EP au SYANE
 - ✓ **180** en option A « Investissements »
 - ✓ **39** en option B « Investissements et maintenance »
- **162 diagnostics** réalisés et **26** stratégies lumières

SCHÉMA ORGANISATIONNEL

Direction des services techniques

Service travaux réseaux secs

Service Éclairage Public

- Travaux de modernisation des réseaux EP dans le cadre d'enfouissements coordonnés
- Extension/création de réseaux
- Mise en valeur par la lumière de patrimoines

- Diagnostic/Inventaire/SDAL
- Travaux de gros entretien reconstruction
- Exploitation/maintenance

**Missions LOI MOP externalisées
Remise en concurrence
systématique**

Sauf ANNECY

**MOE interne
Marchés de travaux à BC sur 4 ans**

←
Volume d'investissement

PROGRAMME GER ANNECY

RAPPEL DU CONTEXTE

ANNECY > fusion de 6 communes au 1^{er} janvier 2017 (population de 129 000 hab)

Annecy – Annecy-le-Vieux – Cran-Gevrier – Meythet – Pringy et Seynod

Fonctionnement et gestion de l'éclairage différents

> Harmonisation des pratiques quant à la **compétence « investissements »** éclairage public par délibération en date du **24/09/2018**

- Travaux neufs et mise en lumière
- Travaux de rénovation (GER)

Définition d'une politique lumière avec :

- une première étape de **diagnostic** qui est un prérequis à la bonne connaissance du patrimoine
Réalisé par le SYANE en 2019
- une deuxième étape de **SDAL** (Schéma d'Aménagement Lumière) fixant les grandes orientations en matière d'éclairage urbain
initié par le SYANE en 2019 > livré en 2021 (CONCEPTO)

EN CHIFFRES ISSUS DU DIAGNOSTIC 2019

Nombre d'habitants	127 000
Km de voirie éclairée	273 km
Nombre de commande Éclairage public	570 armoires
Nombre de foyers lumineux	18 712
Nombre de points lumineux	16 825
Puissance Moyenne par point lumineux	112W

CONSOMMATION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

	2018		
Armoires	Conso kwh	Coût total TTC	Prix moyen kw/h TTC
TOTAL	7 187 566	1 044 713	0,145

ECLAIRAGE PUBLIC = GISEMENT D'ECONOMIE D'ENERGIE

Le SYANE réalise chaque année depuis 2019 et pour le compte de la commune nouvelle un programme de Gros Entretien et Reconstruction.

Il mène parallèlement des travaux d'enfouissements coordonnés dans lesquels sont modernisés les réseaux EcP

EXEMPLE DU PROGRAMME GER 2019

1 million d'euros TTC d'investissements répartis sur chacune des communes déléguées.

Un programme de travaux conduit à l'aide d'une maîtrise d'œuvre externalisée par le biais d'un accord-cadre (GEOPROCESS)

Face au cout de la facture énergétique et la politique volontariste de la ville en matière d'efficience énergétique, des secteurs fortement énergivores ont été identifiés au regard des retour de sa régie d'exploitation.

> Définition du programme de travaux (réunion commune/Syane/MOE)

ETAT INITIAL

ANNECY historique

Place et rue des Romains >

- 21 luminaires équipés de source BF 125W
 - 21 luminaires équipés de source SHP 100W
 - 16 luminaires équipés de sources IM 400W
- } = 11 125W

Parking des Marquisats >

- 20 luminaires équipés de source BF 125W
- } = 2 500W

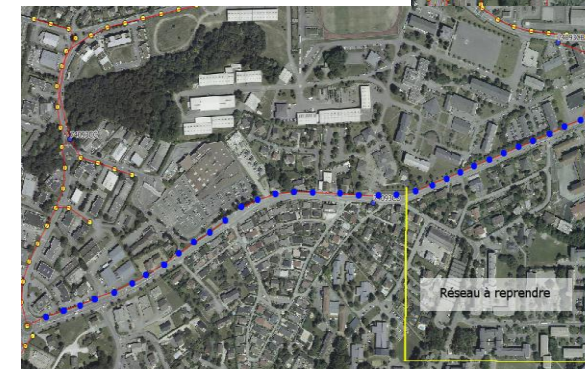
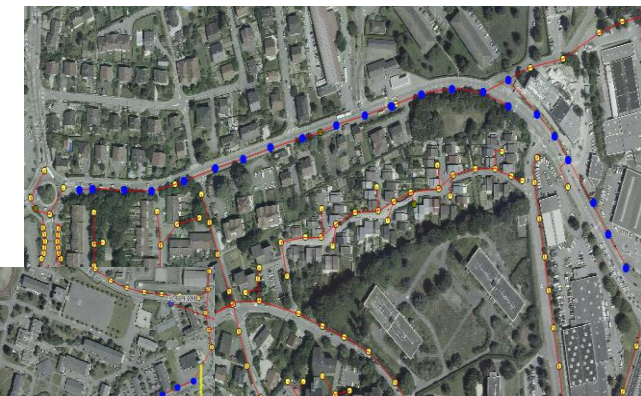
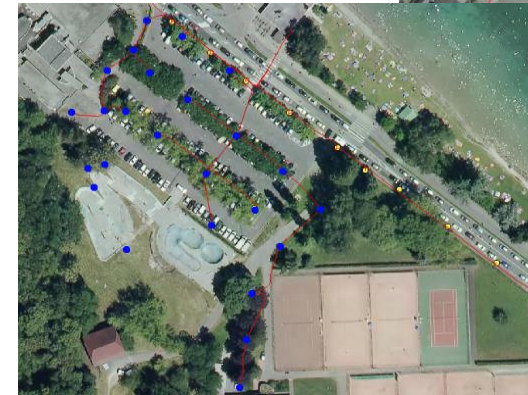
SEYNOD/CRAN-GEVRIER

Route des Creuses Seynod >

- 22 luminaires équipés de source SHP 250W
 - 1 luminaire équipé de source SHP 150W
- } = 5 650W

Route des Creuses Cran-Gevrier >

- 10 luminaires équipés de source SHP 250W
 - 23 luminaires équipés de source SHP 150W
- } = 5 950W



PRINGY

RD172 >

- 30 luminaires équipés de source SHP 150W
- } = 4 500W



MEYTHET

Avenue du Stade >

- 34 luminaires équipés de source SHP 100W
- } = 3 400W

Route de Frangy >

- 30 luminaires équipés de source SHP 150W
 - 35 luminaires équipés de source SHP 100W
- } = 8 000W



ANNECY-LE-VIEUX

Parc des Glaisins >

- 60 luminaires équipés de source SHP 250W
 - 2 équipés de source SHP 100W
 - 2 luminaires équipés de source SHP 70W
- } = 15 340W



PRODUCTION DES LIVRABLES AVP sur BC

Production des éléments cartographiques + carnet de piquetage

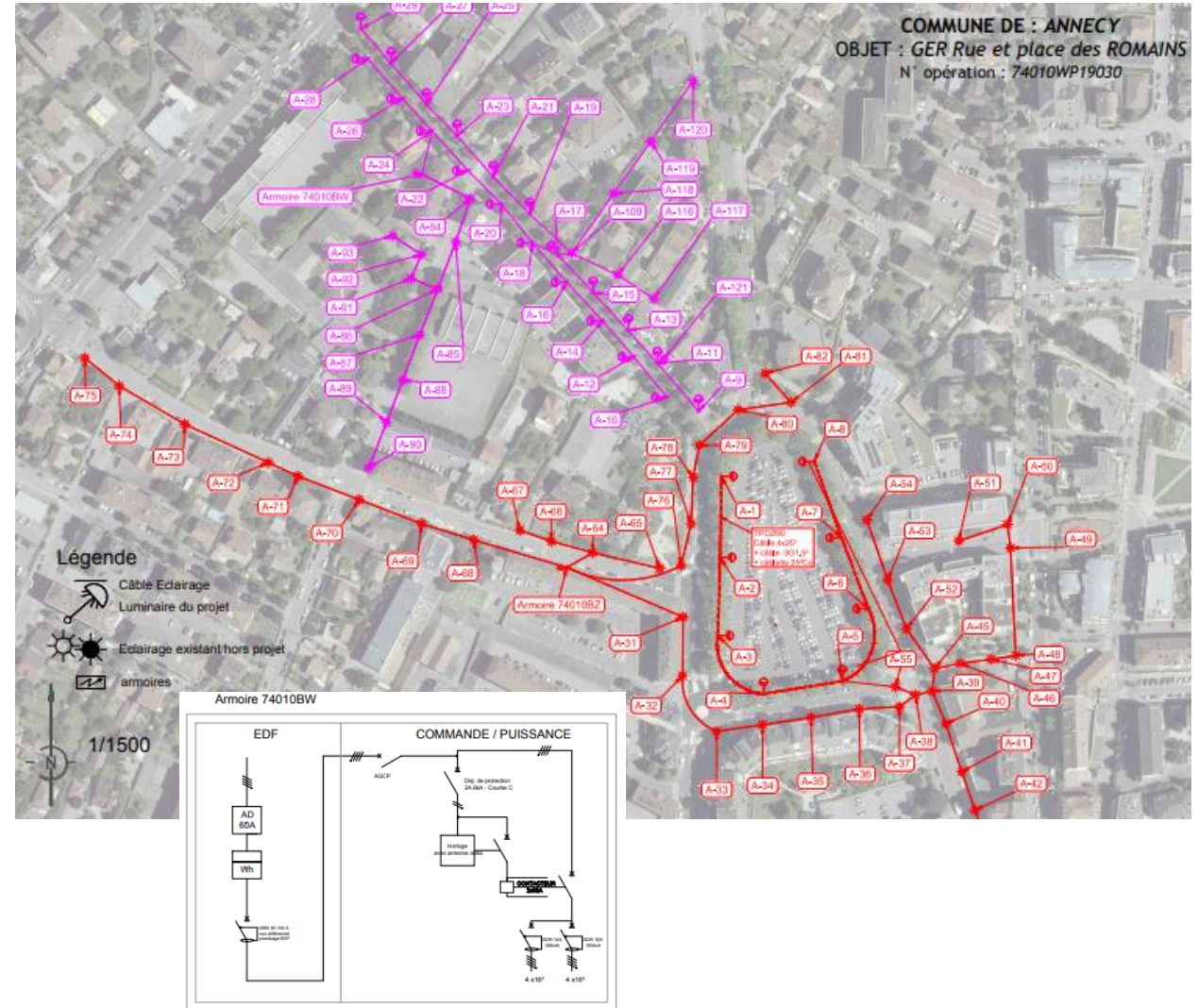
Génie civil:

Tronçon	tranchée 0,4x1 ml	tranchée 0,4x1 à la main ou aspiratrice m3	découpe ml	démolition revêtement m3	plus value roché / béton m3	évacuation démolition m3	sable m3	Grave TV 0/60 m3	Enrobé à froid m2	Enrobé à chaud m3	TPCØ90 +25°Cu ml	Câbles 4x25 ² + 3G1,5 ² ml
A1-A5		74	370	11,1	3,7	14,8	22,2	51,8	111	6,66	200	215
A5-A8		56,8	284	8,52	2,84	11,36	17,04	39,76	85,2	5,112	154	166
Armoires		10	12	1	1	2	3	7	10	1	20	20
Total	0	140,8	666	20,62	7,54	28,16	42,24	98,56	206,2	12,772	374	401

Prise en compte des normes en vigueur et des préconisations du SDAL.

Systématisation des technologies connectées type « smart lighting » qui se traduit par :

- luminaires LEDS avec drivers répondant aux spécifications ZHAGA
- commande DALI (et câble 4 fils) déportée en pied de mât
- Certification D4I
- horloge astronomique avec antenne



Descriptif des caractéristiques intrinsèques des mobiliers urbains (gouvernance de la commune) - production des études photométriques (via dialux) et de bilans énergétiques

Lanternes du projet:

Toutes les variantes sont en 3000K et sont équipés DALI avec Câblage en pied de mat. Les luminaires sont gradés de 50 ou 60% selon les variantes. Pour éviter l'intervention dans tous les mats pour passer à 100% lors des manifestations, un câble de commande va relier les 8 mats



ClearFlood Large
BVP651 1 LED
IP66
IK08
Classe 1



OMNIBlast GEN2
406882
IP66
IK09
Classe 1

A190098 GER ANNECY 01/04/2019

A190098 GER ANNECY / Vues

DIALux

A190098 GER ANNECY 01/04/2019

A190098 GER ANNECY / Vues

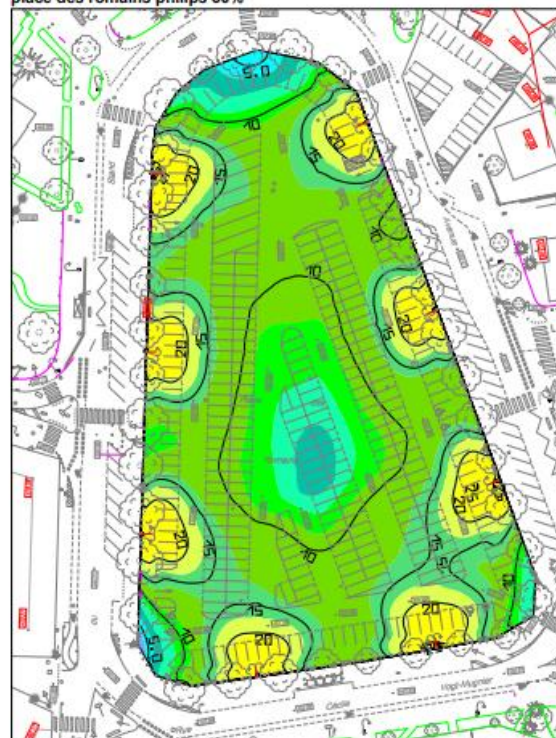
A190098 GER ANNECY

place des romains philips 100%



Echelle: 1 : 1000

place des romains philips 50%



Echelle: 1 : 1000



1 Place des romains

1.1 CHOIX DE MATERIEL

1.1.1 EXISTANT

16 lanternes équipées en source traditionnelle 400W IM.
Aucun abaissement et aucunes coupures nocturnes

1.1.2 SOLUTION VARIANTE 1

Projecteur ClearFlood Large de chez PHILIPS :
8x425W LED

Abaissement permanent à 50% ramené à 100% lors de manifestations sur la place.

1.1.3 SOLUTION VARIANTE 2

Projecteur OMNIBlast GEN2 de chez COMATELEC :
8x619W LED

Abaissement permanent à 60% ramené à 100% lors de manifestations sur la place.

1.2 BILAN

Cout global sur 30 ans

Les puissances sont calculées avec l'appareillage (électronique : 11W env.).

La consommation est sur la base de 4100h/an et 0.12€ du kWh.

La maintenance prend en compte les changements de lampe systématiques suivants :

Pour SHP 1 tous les 4 ans

Pour les LED (durée de vie de 100000 heures) nous retiendrons 2 pour 30 ans

Les montants ne tiennent compte que des coûts de fonctionnement (consommation et entretien)

EXISTANT :

Entretien : 7.5 x 16 x 60€

Puissance : 16x(400W + 11 W) = 6576W

PROJET :

Entretien : 2 x 8 x 300€

Puissance variante1 : 8x0.5x425W = 1700W

Puissance variante2 : 8x0.6x619W= 2971.2W

30ans	Nbre POINTS LUMINEUX	Puissance W	Fonctionnement en €	Maintenance en €	TOTAL en €	economie de fonctionnement de
existant	16	6576	97 062	6 720	103 782	
Variante 1	8	1700	25 092	4 800	29 892	71%
Variante 2	8	2971,2	43 855	4 800	48 655	53%

Élaboration par le bureau d'études du Détail Quantitatif Estimatif correspondant sur la base de notre bordereau de prix et par le SYANE du Plan de Financement (document non contractuel) qui affiche les participations aux investissements du syndicat et le reste à charge de la ville (plafonds de participation au nombre de candélabre et ou console)

GeoProcess

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAVOIE
COMMUNE DE ANNECY

Syane
SYNDICAT DES ÉNERGIES ET DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DE LA HAUTE-SAVOIE

2107 route d'Annecy
74330 POISY
Tél. : 04 50 33 50 60 - Fax : 04 50 52 83 21

Phase AVP

GER - rue des romains / place des romains et parking des marquisats
OP. N° 74010WP19030

Pièce: ESTIMATION SELON LE MAITRE D'ŒUVRE

n° dossier: A190098
Date: 01/04/19
Responsable: SBG

GER ROMAINS MARQUISAT - OP:74010WP19030
SYANE - COMMUNE D'ANNECY

Le 30/04/2019
A 80098-VP-1

RECAPITULATIF

RECAPITULATIF	H.T.	T.T.C.
ANNECY - BASE	134 677,42	161 612,90
Réseau éclairage public Op n° 74010.EP.19030.00	134 677,42	161 612,90
FRAIS GÉNÉRAUX	6 090,00	7 272,00
GENE CIVIL 74010BZ	45 029,94	54 035,93
GENE ELECTRIQUE - 74010BZ	46 889,19	56 267,03
GENE CIVIL POUR DISJONCTEUR LARMOIRE 74010BW DU POSTE	1 928,04	2 313,65
GENE ELECTRIQUE - 74010BW	30 734,47	36 881,36
CHIFFRAGE MARQUISATS en attente	4 035,78	4 842,94
ANNECY - PES1 - variante Eclairage place des romains 1	800,00	960,00
Réseau éclairage public Op n° 74010.EP.19030.00	800,00	960,00
ANNECY - PES2 - variante Eclairage rue des romains 1	1 008,00	1 209,60
Réseau éclairage public Op n° 74010.EP.19030.00	1 008,00	1 209,60
ANNECY - PES3 - variante Eclairage rue des romains 2	2 268,00	2 721,60
Réseau éclairage public Op n° 74010.EP.19030.00	2 268,00	2 721,60
ANNECY - PES4 - remplacement des mats de rue des romains	31 869,30	38 243,16
Réseau éclairage public Op n° 74010.EP.19030.00	31 869,30	38 243,16
TOTAUX	170 622,72	204 747,26

Présentation en commune des livrables AVP et des coûts prévisionnels

> validation du programme de travaux définitif en vue de la production d'un PRO DCE pour mise en concurrence

PRODUCTION DES LIVRABLES PRO et LANCEMENT DE LA PROCEDURE DE CONSULTATION PAR LE SYANE

Mise en place d'un allotissement par secteur géographique – plafonnement du nombre de lot / candidat

N° de lot	Communes	Opération	Maître d'œuvre	No Marché (ne pas remplir)	Délai d'exécution (en jours, préparation incluse)	Date prévisionnelle d'intervention - préparation incluse			ELEC	EP (si oui nbr PL posés)	nbre PL déposés	FT	Linéaire tranchée	Type de poste	validation tech pour publication	numéro DT et dossier DT-DICT (si écrit, cela signifie que la synthèse est faite et jointe)
1	ANNECY	Travaux GER	GEOPROCESS	ME 19098	173	juil-19				50			1000		o	2019031203418D92 / 2019040800168DC4
2	ANNECY (Annecy-le-Vieux)	Travaux GER	GEOPROCESS	ME 19099	140	juil-19				61					o	
3	ANNECY (Cran-Gevrier/Seynod)	Travaux GER	GEOPROCESS	ME 19100	172	juil-19				59			700		o	2019031202981DBE
4	ANNECY (Meythet)	Travaux GER	GEOPROCESS	ME 19101	155	juil-19				95					o	
5	ANNECY (Pringy)	Travaux GER	GEOPROCESS	ME 19102	118	juil-19				35			260		o	2019040800118D12

Commande par le SYANE des prestations annexes réglementaires sur marchés à BC :

- En cas de mise en conformité des réseaux par travaux de Génie-Civil, commande d'Investigations Complémentaires sur réseaux sensibles sur la base du Dossier de synthèse DT/DICT produit par le MOE + Diagnostic amiante/HAP sur les enrobés
- Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS)

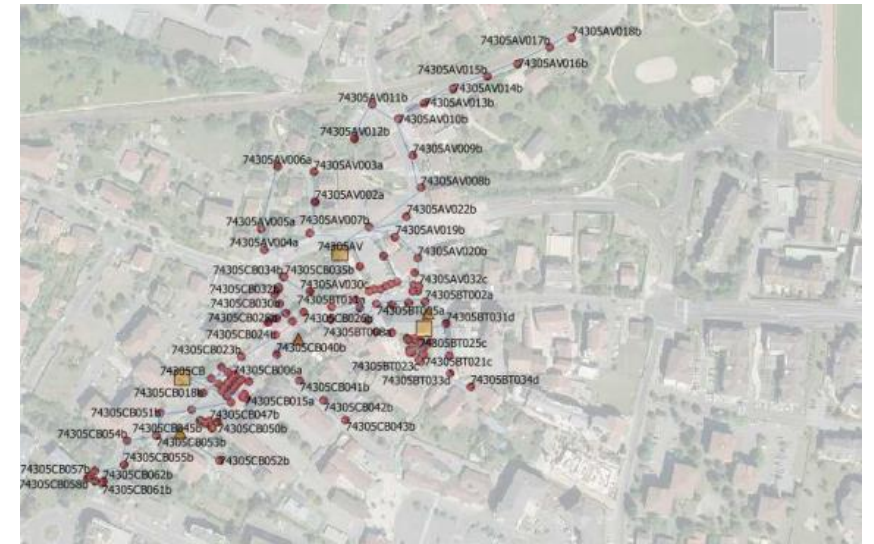
MISSIONS VISA/DET/AOR

Délivrance d'un VISA sur les études d'exécution produites par l'entreprise titulaire

Direction de l'Exécution des Travaux avec gestion des Ordres de Service et suivi de la bonne exécution des travaux conformément à la commande, aux normes en vigueur et règles de l'art

Organisation de la procédure de réception des ouvrages - délivrance d'un VISA sur le Dossier des Ouvrages exécutés

Commande par le SYANE par marché à BC de la vérification de conformité électrique de l'installation



LE PROGRAMME GER2019 SUR ANNECY C'EST EN ANALYSE ENERGETIQUE

Commune déléguée	Rue	EXISTANT				RENOVATION				Economie d'énergie annuelle estimée (kWh)	gain financier annuel (coût énergétique 14ct)
		Nombre lumine ux	Puissance moyenne par point lumine ux (w)	Puissance totale (w)	Consommation (kwh)	Nombre lumine ux	Puissance moyenne estimée par point lumine ux (w)	Puissance totale estimée (w)	Consommation estimée (kwh)		
PRINGY	RD172	30	150	4500	18450	30	70	2100	8610	9840	1 377,60 €
ANNECY-le-VIEUX	Parc des Glaisins	60	250	15000	61500	60	90	5400	22140	39360	5 510,40 €
	Av du Pré Faucau n	2	100	200	820	2	50	100	410	410	57,40 €
	Av du Pré de Challes	2	70	140	574	2	35	70	287	287	40,18 €
MEYTHET	Rue du Pré Paillard	2	70	140	574	2	35	70	287	287	40,18 €
	Av du stade	34	100	3400	13940	34	50	1700	6970	6970	975,80 €
	Rue de Metz	30	150	4500	18450	30	70	2100	8610	9840	1 377,60 €
ANNECY	Route de Frangy	35	100	3500	14350	35	50	1750	7175	7175	1 004,50 €
	Place et Av des Romains /Parking des marquisats	21	125	2625	10762,5	21	50	1050	4305	6457,5	904,05 €
		21	100	2100	8610	21	50	1050	4305	4305	602,70 €
		16	400	6400	26240	16	170	2720	1115,2	15088	2 112,32 €
20		125	2500	10250	20	50	1000	4100	6150	861,00 €	
SEYNOD	Route des creuses	22	250	5500	22550	22	90	1980	8118	14432	2 020,48 €
		1	150	150	615	1	70	70	287	328	45,92 €
CRAN-GEVRIER	Route des creuses	10	250	2500	10250	10	90	900	3690	6560	918,40 €
		23	150	3450	14145	23	70	1610	6601	7544	1 056,16 €
TOTAUX		327	2470	56465	231507	327	1055	23600	96760	134746,5	18 864,51 €

Economie d'énergie estimée	58%
----------------------------	-----

PROGRAMME GER

Processus

