

Commune de Sant' Antonino

Diagnostic et Schéma Directeur du réseau d'eau potable



Phase 1 - Diagnostic

Février 2019

BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra
20620 - BIGUGLIA



Tél. : 04.95.30.78.99

Fax : 04.95.33.65.31

Courriel : bei.contact@bei-corse.com

BL INGENIERIE

Immeuble Menasse – Chemin
d'Acqualonga – Mezzavia

20167 AJACCIO

Tél. : 06.35.45.26.71

Courriel : gilles.ropers@bl-ingenierie.fr

Sommaire des pièces jointes

Phase 1 : Diagnostic

- 1 / Mémoire de présentation

- 2 / Pièces dessinées

- 3 / Annexes

Commune de Sant' Antonino

Diagnostic et Schéma Directeur du réseau d'eau potable



Phase 1 – Diagnostic

1 – Mémoire de présentation

Février 2019

BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra
20620 - BIGUGLIA



Tél. : 04.95.30.78.99

Fax : 04.95.33.65.31

Courriel : bei.contact@bei-corse.com

BL INGENIERIE

Immeuble Menasse – Chemin
d'Acqualonga – Mezzavia

20167 AJACCIO

Tél. : 06.35.45.26.71

Courriel : gilles.ropers@bl-ingenierie.fr

Sommaire

I.	Objet du dossier.....	1
II.	Besoin, production et bilans	2
1.	Besoins à satisfaire	2
2.	Production et ouvrages composant le réseau.....	3
a)	Ressources	3
b)	Réservoir de stockage.....	3
3.	Besoins de la Commune	3
a)	Fonctionnement des réseaux	3
b)	Bilan par secteur en période estivale	5
c)	Bilan par secteur en période hivernale	6
d)	Récapitulatif des bilans.....	6
III.	Diagnostic des installations en eau potable	7
1.	Présentation	7
2.	Réservoir de l'OEHC de Sant'Antonino.....	8
3.	Canalisations d'alimentation/distribution.....	9
a)	Canalisation d'alimentation/distribution de la Commune de Sant'Antonino.....	9
b)	Canalisation de l'OEHC	12
4.	Interrogations rencontrées lors des phases terrains et observations.....	13
a)	Interconnexions entre le réseau de l'OEHC et le réseau de la Commune.....	13
b)	Les trois vannes de répartition	13
c)	Inertage de la bouche à clef n°2.....	16
d)	Vannes de sectionnement général et individuel.....	17
e)	Chute de pression au village en période estivale	17
f)	Maillage du réseau au niveau du village	17
IV.	Phase mesures.....	18
1.	Déroulement des phases de mesures	18
2.	Rappel sur les conversions entre débit de consommation et nombres d'habitants.....	18
3.	Récapitulatif des données	19
a)	Présentation	19
b)	Données concernant la globalité du réseau	19
c)	Données pendant les diverses sectorisations	20
d)	Réflexions sur les données	22
e)	Recherche de fuites par écoute.....	22

I. Objet du dossier

Le présent mémoire concerne le **diagnostic** des réseaux et des installations d'eau potable de l'ensemble des zones urbanisées de la Commune de Sant'Antonino. Le **Bureau d'Etudes Insulaire** a pris en compte le rapport réalisé par le bureau d'études **BL Ingénierie**, cotraitant du BEI pour l'**exécution des prestations relatives aux mesures de rendements sur les réseaux de distribution** (*Annexe 1*).

La mission confiée aux bureaux d'études consistait à réaliser pour le diagnostic les opérations suivantes :

- Expertise des ressources avec mesures des débits de production en période d'étiage,
- Expertise des ouvrages de stockage,
- Analyse du fonctionnement hydraulique (adduction et distribution), mesure des débits de distribution, rendement des canalisations,
- Si nécessaire : Campagne de recherche des fuites et mesure de pression,
- Etablissement d'un rapport de Synthèse du diagnostic de l'AEP avec inventaires des opérations à réaliser pour une mise en conformité,
- Calcul de l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable.

II. Besoin, production et bilans

1. Besoins à satisfaire

Comme développé dans le mémoire de présentation, la population et donc les besoins à satisfaire peuvent être synthétisés de la manière suivante :

	Populations		Conso. /j /hab en m ³	Besoins journaliers en m ³	
	Hiver	Eté		Hiver	Eté
Village					
Situation actuelle	100	354	0,20	20,0	70,8
Situation à l'horizon 2030	125	400	0,20	25,0	80,0
Lotissement communal					
Situation actuelle	20	20	0,20	4,0	4,0
Situation à l'horizon 2030	35	35	0,20	7,0	7,0
Total					
Situation actuelle	120	374	0,20	24,0	74,8
Situation à l'horizon 2030	160	435	0,20	32,0	87,0

Tableau 1 : Récapitulatif des besoins en eau

La population est donc multipliée par 3,2 en période estivale de pointe, ratio-habituel dans les villages de Corse.

Les chiffres ci-dessus sont retenus pour l'étude des **besoins**.

Le tableau d'évolution de la population de la Commune à partir des années 1800 jusqu'à nos jours est joint en **Annexe 2**.

Le tableau de répartition des logements principaux et secondaires par secteur est joint en **Annexe 2**.

Pour la situation à moyen terme (horizon 2030), il convient de prendre en compte une pression immobilière faible au niveau de Sant'Antonino du fait du patrimoine riche de la Commune et une volonté de rénovation des logements existants par les propriétaires. On considérera également que les logements supplémentaires seront des résidences principales de résidents permanents.

L'unique possibilité d'extension de la Commune se fait au niveau du lotissement communal du fait du caractère protégé du village.

Afin de tenir compte de cette tendance, **une population supplémentaire de 40 habitants sera donc prudemment retenue à l'horizon 2030, avec une population permanente de 160 habitants et une population estivale de pointe de 435 habitants.**

Il est à noter que ces données prennent en compte l'aspect touristique important de la Commune.

2. Production et ouvrages composant le réseau

a) Ressources

La Commune n'admet aucune ressource et est cliente de l'Office d'Equipement Hydraulique de Corse. L'OEHC facture deux fois la Commune :

- Un compteur est situé au niveau de la sortie du réservoir de l'OEHC de Sant'Antonino permettant d'alimenter l'ensemble de la Commune,
- Un second compteur est situé directement sur une canalisation de l'OEHC permettant d'alimenter le cimetière et deux usagers à proximité.

b) Réservoir de stockage

Le réservoir permettant d'alimenter la Commune appartient à l'OEHC et est appelé réservoir de l'OEHC de Sant'Antonino. Ce réservoir se trouve à 519 m d'altitude.

La Commune avait aussi son réservoir sur le point le plus haut, mais celui-ci a été abandonné et réhabilité en logement par la Commune.

3. Besoins de la Commune

a) Fonctionnement des réseaux

Lors de nos différentes phases terrain, nous avons rencontré énormément de difficultés pour comprendre le réseau. A l'origine, il y avait un réservoir au point haut de la Commune et le réseau a été conçu de sorte que l'eau s'écoule à partir du réservoir communal jusqu'aux différents points bas des zones urbanisées. Cependant, le réservoir a été supprimé et les zones urbanisées sont alimentées maintenant directement par le réservoir de l'OEHC nommé « Sant'Antonino ». En effet, la pression est suffisante pour alimenter la Commune de bas en haut avec une pression théorique de 3 bars au point le plus haut du village.

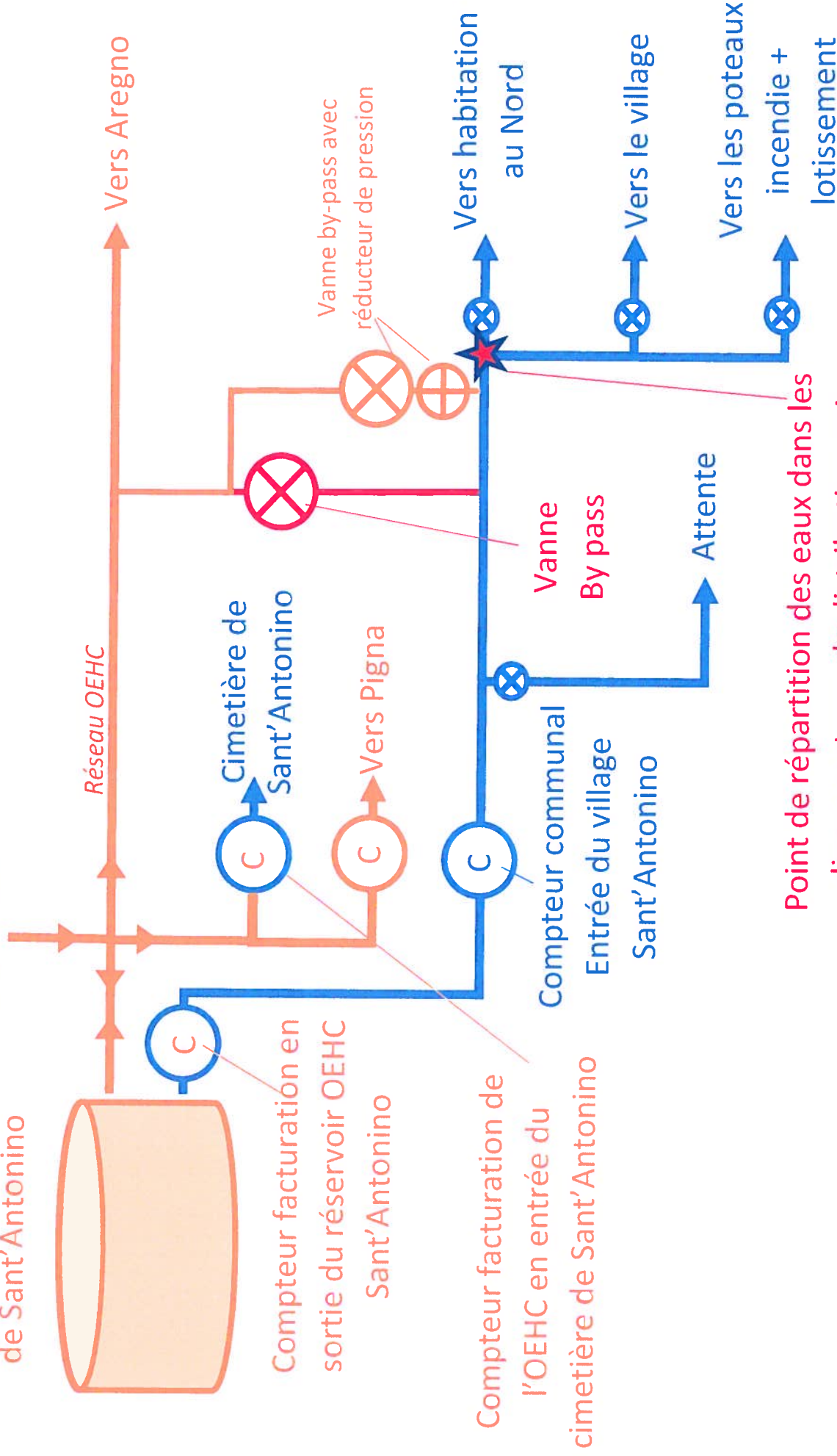
Les difficultés rencontrées concernent principalement la compréhension du sens d'écoulement des eaux et le rôle précis de l'ensemble des canalisations. Deux problèmes majeurs ont été repérés sur le réseau et peuvent être décrits de la manière suivante :

- Premièrement, l'eau qui alimente le cœur du village ainsi que le lotissement, est comptabilisée en sortie du réservoir de l'OEHC. Cependant en entrée du village, il semblerait qu'il y ait une interconnexion entre un réseau parallèle de l'OEHC et le réseau de distribution du village.
- Deuxièmement, la canalisation qui alimentait l'ancien réservoir communal, a été inertée. Cependant, il semblerait que cette canalisation inertée soit maillée avec le réseau de distribution du village et donc est encore en activité.

Nos dernières conclusions nous ont permis d'établir le synoptique **probable** du réseau :

Réseau OEHC de Sant'Antonino

Phase Diagnostic



Point de répartition des eaux dans les divers secteurs de distribution qui sera par la suite appelé « Nœud »

D'autres interrogations ont été soulevées. Les problèmes rencontrés sont les suivants :

- La jonction entre le réseau principal et l'alimentation du lotissement,
- Problèmes de pression au point haut du village quand il y a trop de demandes au niveau du lotissement,
- L'absence de bouches à clef au niveau des raccordements alimentant les compteurs individuels,
- Une grande diversité de vannes (1/4 de tour, 12 tours, ouverture dans le sens horaire, ouverture dans le sens anti-horaire).

b) Bilan par secteur en période estivale

➤ *Actuellement*

❖ *Au niveau du village*

Il a été estimé par la Mairie, en période estivale, qu'il y avait une population de 354 habitants. En partant d'un ratio de consommation de 200 litres par habitant et par jour, cela correspond à une demande quotidienne en eau de **70,8 m³** (= 354 hab. x 0,2 m³/hab./J).

❖ *Au niveau du lotissement*

De la même manière, au niveau du lotissement, il a été estimé par la Mairie que la population actuelle est de 20 habitants, soit une consommation journalière de **4,0 m³**.

➤ *A l'horizon 2030*

❖ *Au niveau du village*

Au niveau du village, la Mairie prévoit une augmentation de la population. Ainsi la demande en eau potable serait de **80 m³/j** correspondant à une consommation de 400 habitants.

❖ *Au niveau du lotissement*

Les terrains à bâtir sont limités au niveau du lotissement, la Mairie prévoit une augmentation de 15 habitants supplémentaires au niveau du lotissement. La population projetée est alors de 35 habitants pour une consommation journalière de **7,0 m³/j**.

c) Bilan par secteur en période hivernale

➤ *Actuellement*

❖ *Au niveau du village*

La population permanente est de 100 habitants au niveau du village, cela correspond à une consommation journalière **20,0 m³**.

❖ *Au niveau du lotissement*

Au niveau du lotissement, la population est considérée comme permanente donc le besoin journalier est de **4 m³** représentant une consommation de 20 habitants.

➤ *A l'horizon 2030*

❖ *Au niveau du village*

La Mairie prévoit une augmentation de sa population résidente de l'ordre de 25 habitants d'ici 2030, soit un total de 125 habitants. La consommation journalière associée représente un besoin de **25 m³**.

❖ *Au niveau du lotissement*

Pour finir la population au niveau du lotissement reste inchangée par rapport à la période estivale. La population projetée reste donc de 35 habitants soit une consommation journalière de **7 m³**.

d) Récapitulatif des bilans

➤ *Actuellement*

La population permanente au niveau de la Commune de Sant'Antonino est de 120 habitants (100 hab. au village et 20 hab. au lotissement). Cela représente une consommation journalière de **24 m³/j**.

En ce qui concerne la population estivale, la Commune a une population de 374 habitants (354 hab. au village et 20 hab. au lotissement). Cela représente une consommation journalière de **74,8 m³/j**.

Ainsi la demande en eau au niveau de la Commune de Sant'Antonino, actuellement, en période hivernale est de **24 m³/j** et en période estivale de **74,8 m³/j**.

 A l'horizon 2030

La Mairie prévoit une augmentation globale de sa population d'ici 2030 de 40 habitants soit un total projeté de 160 habitants en période hivernale (125 hab. pour le village et 35 hab. pour le lotissement). La consommation associée est donc de 32 m³/j.

Pour finir la consommation en période estivale est de 87 m³/j pour une population de 435 habitants (400 hab. pour le village et 35 hab. pour le lotissement).

Ainsi la demande en eau projetée au niveau de la Commune de Sant'Antonino, à l'horizon 2030, en période hivernale est de 32 m³/j et en période estivale de 87 m³/j.

III. Diagnostic des installations en eau potable

1. Présentation

Les plans des réseaux ont été établis, dans le cadre du diagnostic sur carte IGN et sur fond cadastral (cf. plan d'implantation des réseaux joint au présent dossier).

Sur le plan général de Sant'Antonino se trouvent les informations suivantes :

- L'implantation des ouvrages,
- L'implantation de toutes les vannes (de sectionnement et de vidanges), les ventouses et les bouches et poteaux à incendie,
- Le positionnement exact des compteurs « abonné »,
- Les positionnements des différents défauts relevés lors des visites de terrain et suite à la recherche de fuites,
- Les différentes réflexions et problèmes rencontrés.

2. Réservoir de l'OEHC de Sant'Antonino

Le réservoir de l'OEHC se situe à une altitude de 519 m.



Photo 1 : Réservoir de l'OEHC de Sant'Antonino

Ce réservoir de l'OEHC alimente une grande partie des Communes de Balagne dont la Commune de Sant'Antonino. Les Communes d'Aregno et de Pigna à proximité sont elles aussi alimentées par ce réservoir.

Plusieurs canalisations sont connectées au réservoir de Sant'Antonino. Dans notre cas, deux de ces canalisations nous intéressent pour l'étude. La première est la canalisation qui alimente le village de Sant'Antonino et le lotissement. La seconde est une canalisation appartenant à l'OEHC permettant l'alimentation du réservoir d'Aregno, de la Commune de Pigna et du cimetière de Sant'Antonino.

3. Réseau d'alimentation et de distribution de la Commune de Sant'Antonino

a) Canalisation d'alimentation de la Commune de Sant'Antonino

Cette canalisation, au départ du réservoir de l'OEHC de Sant'Antonino, permet l'alimentation du village et du lotissement. Cette canalisation appartient à la Commune à partir du compteur se trouvant dans la chambre à vannes du réservoir de l'OEHC.



Compteur de facturation
de l'OEHC

Photo 2 : Compteur de facturation de l'OEHC au niveau du réservoir de Sant'Antonino

Dans le but de contrôler la viabilité de cette canalisation, un compteur en entrée de village a été installé dans le cadre de la présente étude, permettant de vérifier le rendement de cette canalisation et de corrélérer les données de facturation de l'OEHC.

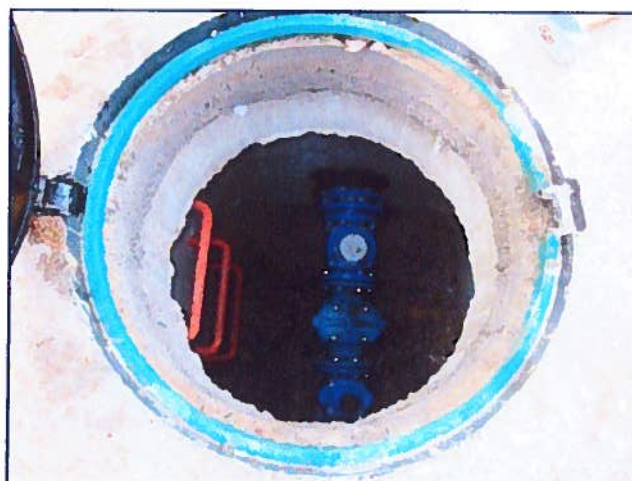


Photo 3 : Compteur installé en entrée de la Commune

Cette canalisation arrive ensuite à un nœud du réseau qui permet de répartir l'eau sur différents secteurs de distribution. Pour plus de clarté, nous appellerons par la suite cette canalisation « **Canalisation d'alimentation de la Commune** ». Cette canalisation d'alimentation est en Fonte de diamètre 150 mm et a une longueur de 1 700 ml. Une attente, connectée à cette canalisation d'alimentation, a été mise en œuvre par la Commune juste en amont du « Nœud » d'une longueur de 140 ml.

b) Canalisations de distribution de la Commune

Comme expliqué précédemment, la canalisation d'alimentation de la Commune arrive à un point particulier appelé « Nœud ». A partir de ce point, l'eau est répartie sur différents secteurs et est gérée par trois vannes. Ainsi ces trois vannes sectionnent les secteurs suivants :

- Réseau Nord du village (violet),
- Réseau incendie et réseau lotissement (rouge),
- Réseau cœur du village (jaune).

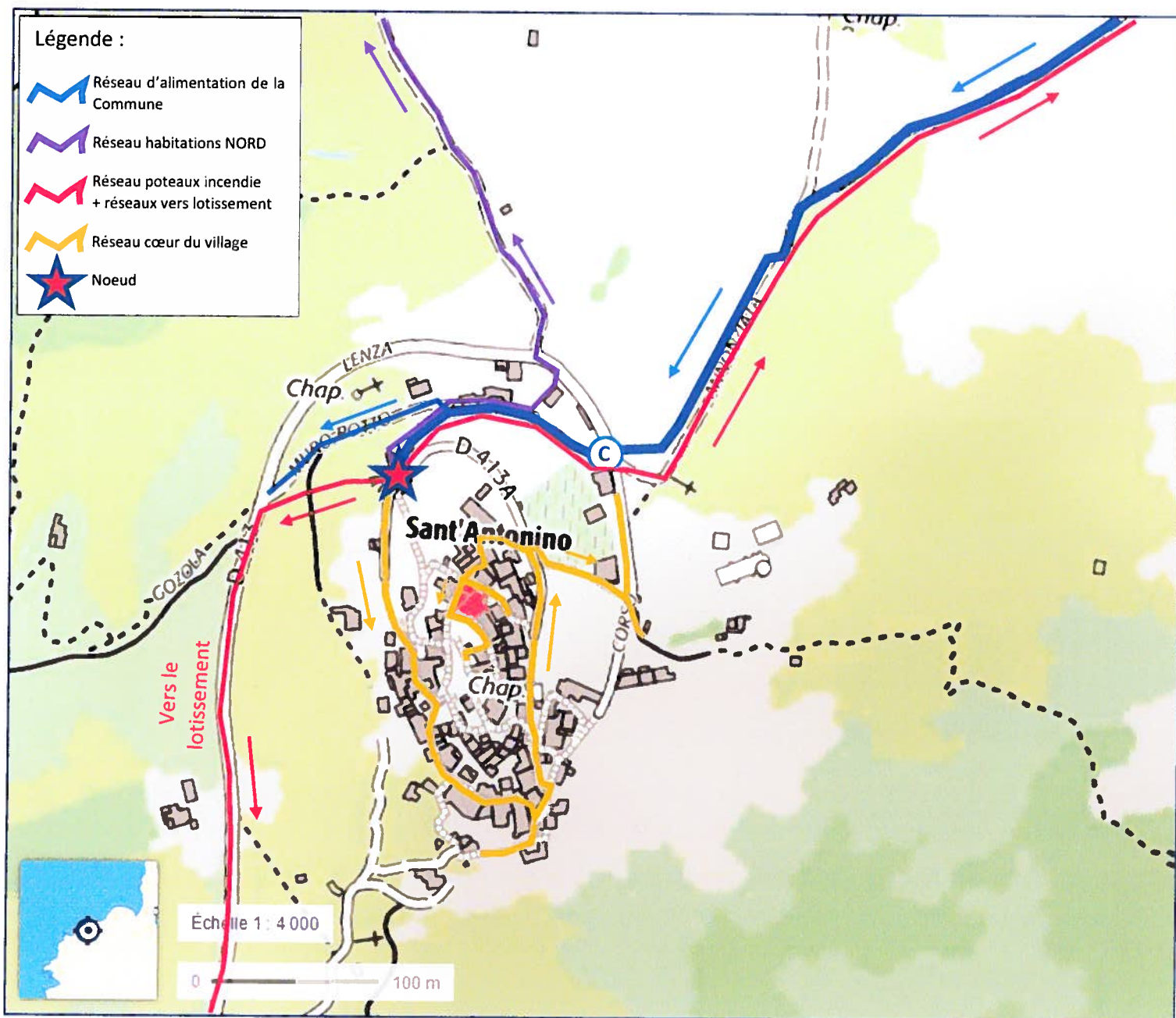


Figure 1 : Différentes canalisations de distribution de la Commune de Sant'Antonino

Cependant, pour une meilleure compréhension, nous découperons par la suite les différents secteurs de la manière suivante :

Secteur :	Nord du village	Village	Réseau incendie village	Réseau de transfert lotissement	Lotissement	Total
Longueur	450 ml	810 ml	1 160 ml	1 230 ml	635 ml	4 285 ml

Tableau 2 : Tableau descriptif des différents secteurs

Le métré précis des réseaux se trouve en Annexe 3 du présent dossier.

c) Canalisation de l'OEHC et distribution au niveau du cimetière

La canalisation de l'OEHC permet l'alimentation de nombreuses Communes de Balagne et est parallèle à la canalisation alimentant la Commune de Sant'Antonino.

D'une part, la canalisation de l'OEHC permet l'alimentation d'un petit réseau de distribution au niveau du cimetière (longueur de 120 ml). Ce petit réseau dessert aussi deux autres usagers de la Commune. Telle est la raison de la double facturation auprès de l'OEHC. D'autre part, il a été remarqué des by-pass entre la canalisation de l'OEHC et la canalisation d'alimentation de la Commune. Aucun comptage n'a été installé à l'heure actuelle sur ces by-pass. Ainsi la Commune pourrait bénéficier de l'eau de l'OEHC gratuitement.

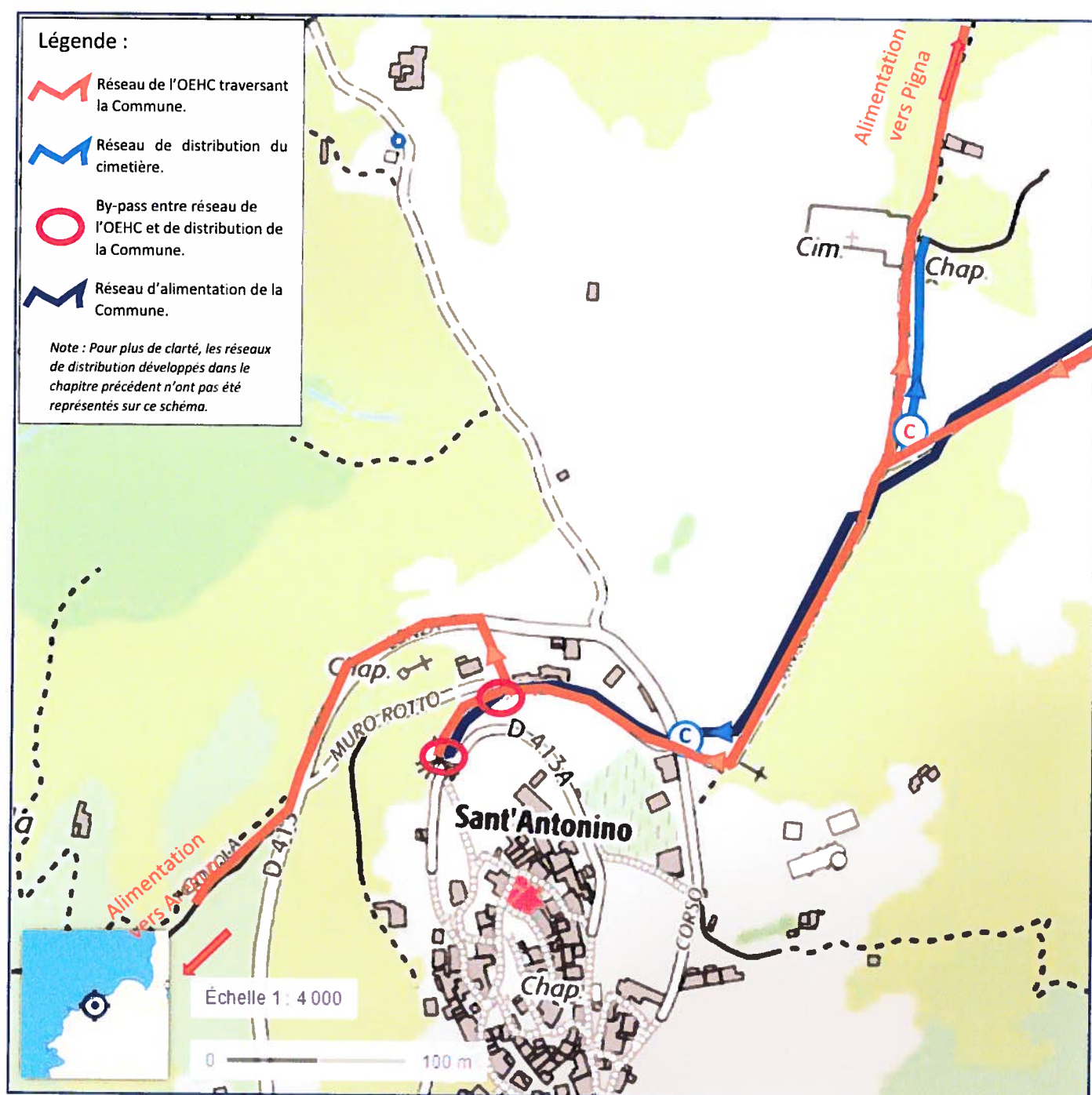


Figure 2 : Canalisation de l'OEHC traversant la Commune de Sant'Antonino.

4. Interrogations rencontrées lors des phases terrains et observations sur le réseau de distribution de la Commune

Le Bureau d'Etudes Insulaire a effectué de nombreuses visites terrain pour l'implantation de l'ensemble des canalisations du réseau de la Commune.

Le problème majeur du réseau d'eau potable de la Commune est la multitude des canalisations entrecroisées et potentiellement interconnectées.

Il est à noter qu'il est impossible d'établir **avec exactitude** les tracés et rôle sur certains tronçons de l'ensemble des canalisations présentes sur le territoire de la Commune.

a) Interconnexions entre le réseau de l'OEHC et le réseau de la Commune

Il a été trouvé lors de nos phases terrain deux by-pass entre le réseau de l'OEHC et le réseau de distribution de la Commune. L'un d'entre eux a été découvert suite à une fouille à proximité de la réhabilitation d'une ruelle de la Commune. Le second est un ancien by-pass non utilisé mais existant qui permettrait d'alimenter l'ancien réservoir de la Commune situé au point haut du village.

Aucun contrôle ou comptage n'est effectué à ces niveaux. Ainsi la Commune peut être directement alimentée par le réseau de l'OEHC sans que l'eau soit comptée par l'Office Hydraulique. De plus le secteur environnant est complexe et d'autres interrogations se soulèvent à proximité de ces deux by-pass.

b) Les trois vannes de répartition

Comme expliqué un peu plus haut, la canalisation d'alimentation de la Commune arrive à un « nœud » qui par la suite redistribue l'eau sur les différents secteurs de la Commune :

- Le village,
- Les habitations au Nord du village,
- Le lotissement + le réseau incendie.

Ce nœud se situe au niveau de six bouches à clef. Trois bouches à clef sont **actives** et trois autres sont supposées **inertées**. Elles se situent à ce niveau :

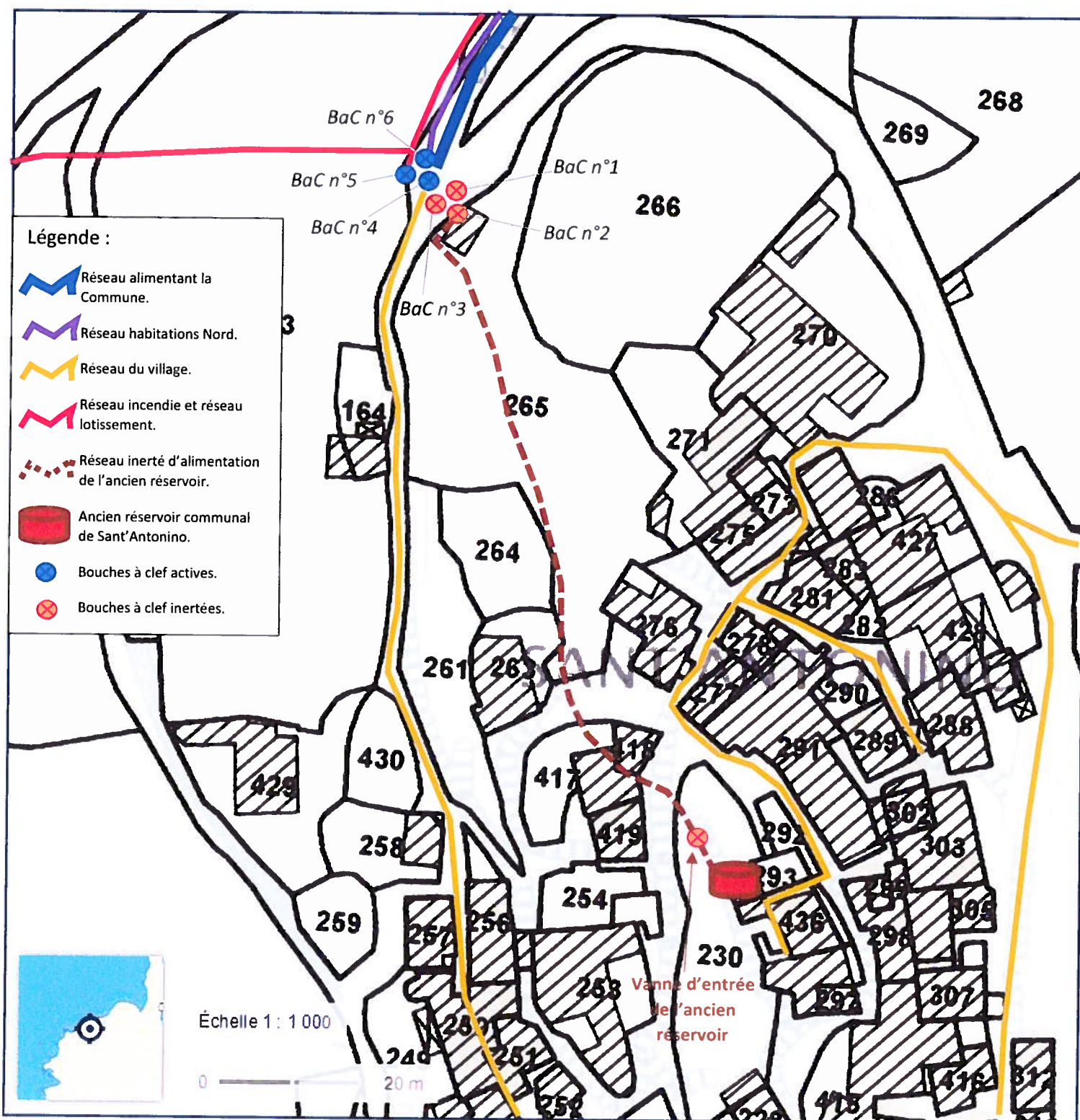


Figure 3 : Localisation des 6 vannes de répartition.

Les bouches à clef sont numérotées et sont décrites de la manière suivante :

Les bouches à clef n°1, 2, 3 ont été inertées lors de l'inertage du réservoir communal de Sant'Antonino. La bouche à clef n°1 permettait l'alimentation des habitations de la partie Nord de la Commune et celle-ci a été remplacée par la suite par la bouche à clef n°6.

Pour rappel, à l'origine, le village était alimenté de haut en bas par l'ancien réservoir communal de Sant'Antonino. La vanne de sectionnement permettant l'alimentation de cet ancien réservoir se situe sous la bouche à clef n°2. Aujourd'hui le réseau est alimenté par le bas par le biais de la vanne de sectionnement sous la bouche à clef n°4.

Pour finir la vanne sous la bouche à clef n°3 permettait le sectionnement probable du lotissement et du réseau incendie. Celle-ci a été remplacée par la vanne sous la bouche à clef n°5.

On peut récapituler l'ensemble de ces informations dans le tableau suivant

Bouche à clef n°	Etat	Rôle
1	Inertée	Alimentation des habitations au Nord
2	Inertée	Alimentation de l'ancien réservoir communal
3	Inertée	Alimentation du lotissement et réseau incendie
4	Active	Alimentation du village par le bas
5	Active	Alimentation du lotissement et réseau incendie
6	Active	Alimentation des habitations au Nord

Tableau 3 : Récapitulatif des bouches à clef au niveau du nœud de répartition

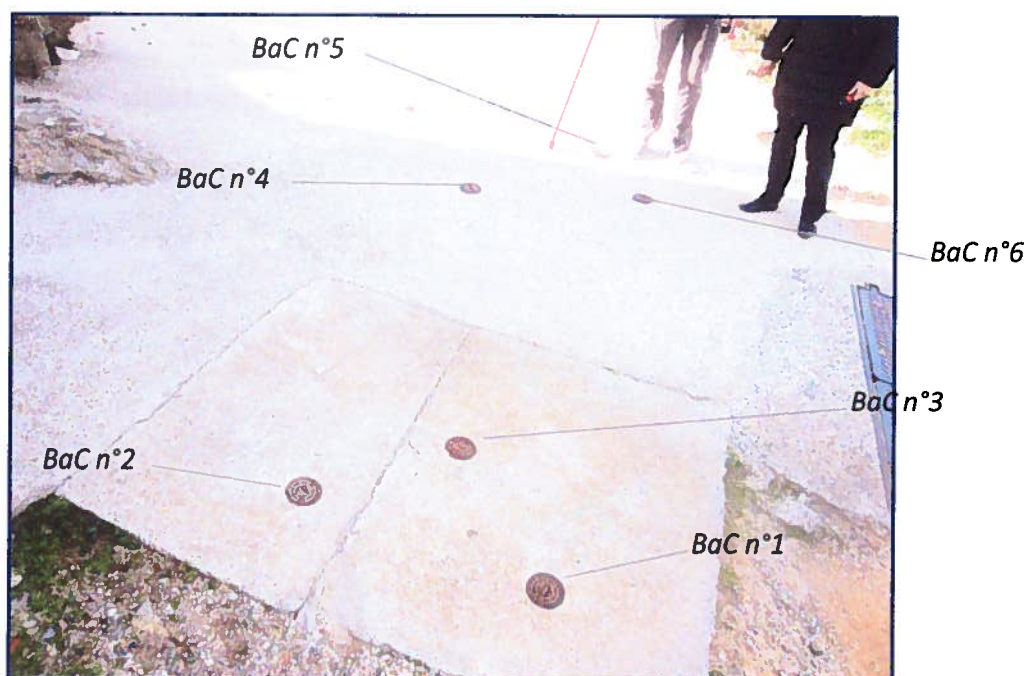


Photo 4 : Implantation des vannes de répartition sous bouche à clef sur le terrain

c) Inertage de la bouche à clef n°2

L'ancienne canalisation d'alimentation du réservoir communal (pointillé **marron** sur le schéma précédent) a été inertée au niveau de la bouche à clef n°2. Or lors d'une de nos visites terrain, nous avons ouvert l'ancienne vanne d'entrée du réservoir (⊗) et avons remarqué que cette canalisation inertée était **encore connectée au réseau d'eau potable de la Commune**.

Après ouverture de l'ancienne **vanne** d'entrée du réservoir communal, l'eau a commencé à jaillir au niveau de l'ancienne **entrée** du réservoir (Voir la figure n°3).



Deux hypothèses ont été donc émise :

- La canalisation a été mal inertée au niveau de la bouche à clef n°2,
- La canalisation a bien été inertée au niveau de la bouche à clef n°2 mais est maillée avec le réseau de distribution existant du village.

Le problème de cette canalisation supposée inertée est qu'elle passe sous une habitation. Cette canalisation est assez ancienne (Années 70) et pourrait poser des problèmes dans un avenir proche si elle casse sous l'habitation.

Pour pallier ce problème la Mairie souhaite en priorité inalter cette canalisation ou tout au moins le tronçon sous l'habitation concernée.

d) Vannes de sectionnement général et prises en charge

Lors des visites terrain, nous avons vérifié la totalité des vannes de sectionnement et des prises en charge au niveau des raccordements avant compteurs. Celles-ci sont manipulées au moins une fois par an par la Mairie et sont en bon état. Le très gros problème de l'ensemble des vannes de sectionnement du réseau d'eau potable de la Commune est l'hétérogénéité de celles-ci. Que cela soit des vannes de sectionnement général, les vannes peuvent être :

- des vannes de fermeture vers la droite ou vers la gauche,
- des vannes fermant en $\frac{1}{4}$ de tour, en $\frac{1}{2}$ tour ou en 12 tours ou en 32 tours.

Il a été aussi remarqué que certaines vannes de sectionnement 32 tours avait été utilisées en tant que prises en charge sur les raccordements individuels.

Ainsi, dès la manipulation d'une vanne il a été très difficile de savoir si celle-ci était fermée ou ouverte et si la vanne correspondait à une vanne de fermeture générale ou une vanne permettant le sectionnement d'un compteur individuel.

Pour finir le rôle de certaines vannes n'a pas pu être identifié. Il est à noter qu'à l'origine le réseau a été conçu de haut en bas. Puisque le sens d'écoulement des eaux a été changé, des vannes de sectionnement sont soit manquantes soit d'aucune utilité pour le bon fonctionnement du réseau.

Les pièces dessinées jointes à ce dossier mettent en avant précisément l'ensemble des interrogations ou problèmes rencontrés.

e) Chute de pression au village en période estivale

La Mairie a constaté de fortes chutes de pression au point haut du village en période estivale. En effet, en été il y a une très forte demande en eau au niveau du lotissement entraînant une forte chute de pression au niveau du village. Pour éviter tout problème à l'avenir, une vanne de régulation de pression « amont », installée sur le départ de la canalisation de transfert vers le lotissement, permettrait de maintenir une pression minimale au niveau du village. Celle-ci devra être réglé à 6 bars pour qu'il y ait au moins 3 bars de pression de service au point haut du village.

f) Maillage du réseau au niveau du village

Comme expliqué précédemment le réseau d'eau potable de la Commune a été construit de haut en bas à partir de l'ancien réservoir communal de Sant'Antonino. Pour desservir l'ensemble des habitations du village, le réseau tourne autour du piton granitique. Maintenant que le réseau est alimenté par le bas, il est possible de mailler celui-ci à deux endroits.

Ces maillages ont un avantage majeur : ils permettraient d'alimenter toutes les habitations avec moins de pertes de charge et donc d'augmenter la pression de service tout en conservant les diamètres des canalisations.

IV. Phase mesures

Ce chapitre est un résumé du rapport présent en Annexe 1. Ce rapport présente l'ensemble des campagnes de mesures réalisées par le bureau d'études **BL Ingénierie**.

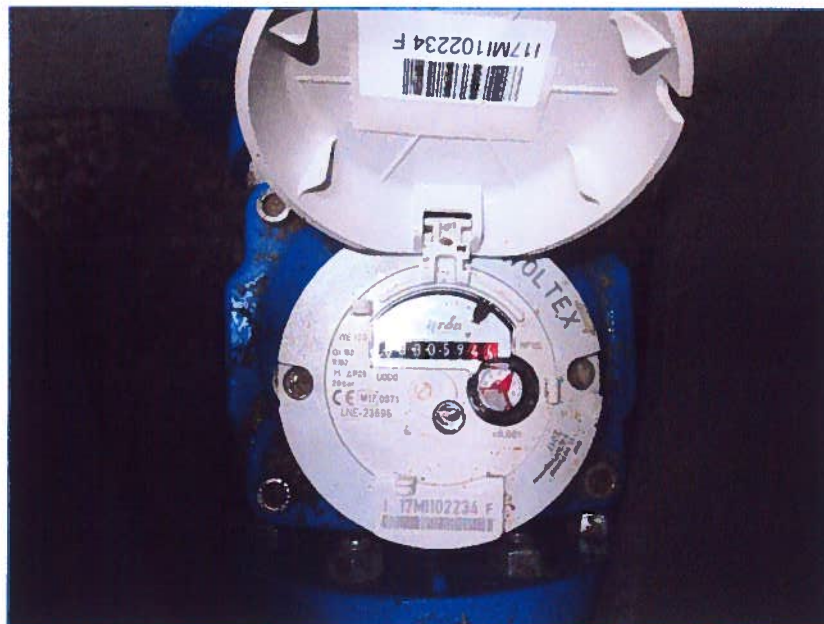


Photo 5 : Compteur en entrée du village.

1. Déroulement des phases de mesures

Les mesures ont été effectuées entre le 2 et le 16 Mars 2018 avec une sectorisation de nuit du réseau entre le 12 et le 16 Mars 2018 suivant le planning suivant :

Fermeture du secteur	Date
Village en entier	12 Mars 2018
Secteur Nord	13 Mars 2018
Réseau Incendie et lotissement	14 Mars 2018
Uniquement le cœur du village	15 Mars 2018

Tableau 4 : Planning de sectorisation

2. Rappel sur les conversions entre débit de consommation et nombre d'habitants

Dans la suite des calculs, nous considérons qu'une personne consomme 200 L/j. Ainsi tous les débits de consommation sont convertis en nombre d'habitants pour vérifier la cohérence par rapport aux chiffres fournis par la Mairie développés dans la partie **II. Besoin, production et bilans 1. Besoins à satisfaire**.

3. Récapitulatif des données

a) *Présentation*

Les mesures effectuées entre le 2 et le 11 Mars 2018 permettent de connaître précisément l'état du réseau sur sa globalité. Il a été mesuré, heure par heure, les débits horaires en eau potable en entrée du village. En effet ces mesures permettent d'une part d'identifier les pertes au niveau du réseau de distribution et la consommation réelle d'autre part.

En parallèle nous avons récupéré auprès de l'Office Hydraulique les données du compteur au niveau du réservoir de l'OEHC. Ces données permettront de connaître le rendement de la canalisation d'alimentation de la Commune.

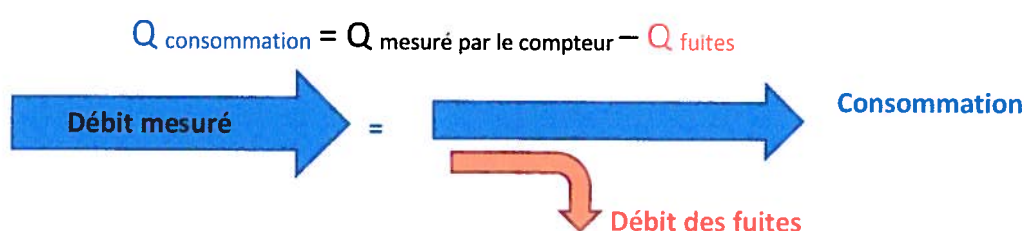
b) *Données concernant la globalité du réseau*

Les données présentées dans le rapport de **BL Ingénierie** permettent de connaître précisément les points suivants :

- La consommation réelle et les fuites au niveau du réseau de distribution de la Commune,
- Les pertes au niveau de la canalisation d'alimentation de la Commune.

En pleine nuit, les usagers consomment peu ou pas d'eau potable. La consommation supposée devrait être quasiment nulle. Le débit minimum de nuit (ici entre 2h et 6h du matin) alors observé correspond au débit des fuites.

A partir du débit journalier et du débit des fuites on peut connaître la consommation réelle au niveau de la Commune. Ainsi la consommation journalière correspond au débit mesuré par le compteur moins le débit des fuites.



Le rapport nous indique les informations suivantes :

Date	02/03	03/03	04/03	05/03	06/03	07/03	08/03	09/03	10/03	11/03
Q journalier	-	13,900 m ³ /j	12,580 m ³ /j	13,510 m ³ /j	12,940 m ³ /j	11,870 m ³ /j	13,550 m ³ /j	12,880 m ³ /j	12,590 m ³ /j	11,300 m ³ /j
Q horaire nocturne	0,092 m ³ /h	0,086 m ³ /h	0,074 m ³ /h	0,078 m ³ /h	0,048 m ³ /h	0,076 m ³ /h	0,072 m ³ /h	0,050 m ³ /h	0,074 m ³ /h	0,058 m ³ /h
Q fuites journalier	2,208 m ³ /j	2,064 m ³ /j	1,776 m ³ /j	1,872 m ³ /j	1,152 m ³ /j	1,824 m ³ /j	1,728 m ³ /j	1,200 m ³ /j	1,776 m ³ /j	1,392 m ³ /j

Tableau 5 : Récapitulatif des données entre le 2 et le 11 Mars 2018

Sur 9 jours, le volume moyen d'eau comptée journalièrement est de **12,79 m³/j**. Le débit de fuites moyen sur cette même période est de **1,699 m³/j**. La consommation moyenne entre le 2 et le 11 Mars 2018 est de **11,091 m³/j** ($=12,79 - 1,699 \text{ m}^3/\text{j}$), correspondant à une consommation de **56 habitants**. Cela semble faible par rapport aux estimations de la Mairie de l'ordre de 120 habitants pour cette période (100 hab. au niveau du village et 20 habitants au niveau du lotissement).

c) Données pendant les diverses sectorisations

De la même manière nous pouvons connaître la consommation et les fuites par secteur. Ainsi en fermant des secteurs précis, on peut connaître précisément les fuites sur les secteurs « non fermés ».

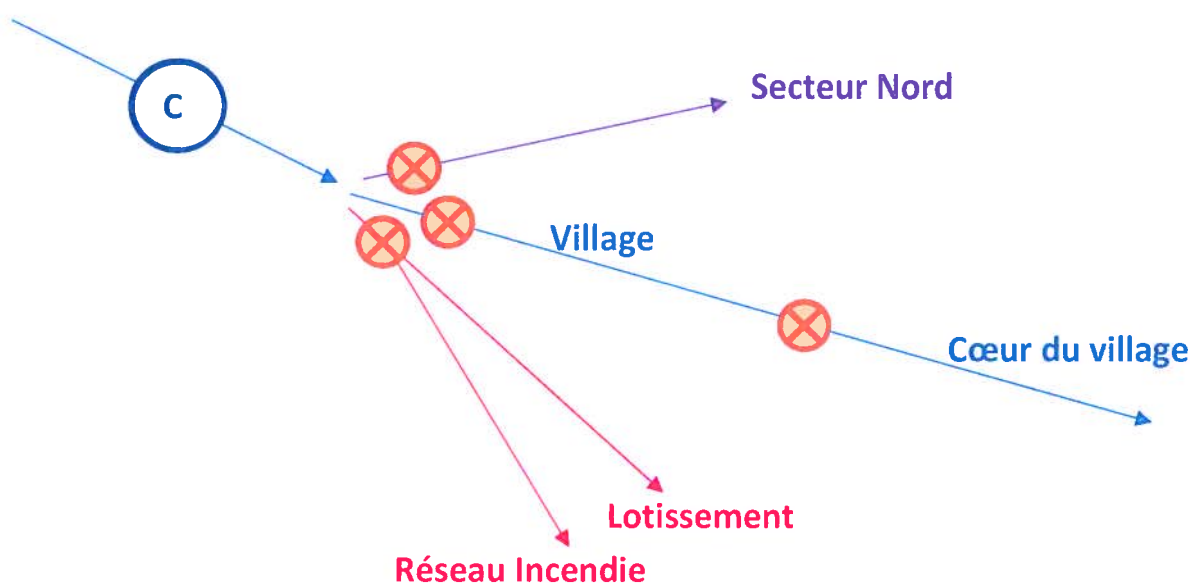


Figure 4 : Schéma du réseau d'eau potable par secteur

On peut résumer l'ensemble des données de la manière suivante :

Date	12/03	13/03	14/03	15/03
Fermeture du secteur associé	Village en entier	Secteur Nord	Réseau incendie et lotissement	Cœur du village
Q horaire nocturne	0,102 m ³ /h	0,046 m ³ /h	0,132 m ³ /h	0,144 m ³ /h
Q fuites journalier	2,448 m ³ /j	1,104 m ³ /j	3,168 m ³ /j	3,456 m ³ /j

Tableau 6 : Récapitulatif des données entre le 12 et le 15 Mars

Au regard de ces données, on remarque que les fuites sont plus importantes dès lors que l'on ferme un secteur par rapport au fonctionnement normal (Q fuite horaire = 0,071 m³/h), ce qui est illogique.

Après une étude plus approfondie, le compteur a relevé les données de nuit suivantes :

Date	12/03	13/03	14/03	15/03
Fermeture du secteur associé	Village en entier	Secteur Nord	Réseau incendie et lotissement	Cœur du village
Entre 1h00 et 2h00	0,050 m ³	0,000 m ³	0,000 m ³	0,000 m ³
Entre 2h00 et 3h00	0,030 m ³	0,000 m ³	0,030 m ³	0,000 m ³
Entre 3h00 et 4h00	0,030 m ³	0,050 m ³	0,000 m ³	0,000 m ³
Entre 4h00 et 5h00	0,050 m ³	0,030 m ³	0,080 m ³	0,000 m ³
Entre 5h00 et 6h00	0,350 m ³	0,150 m ³	0,550 m ³	0,720 m ³

Tableau 7 : Description des débits de nuit entre le 12 et le 15 Mars 2018

On prend généralement les débits de nuit entre 2h00 et 6h00. Or, on remarque que les débits de nuit entre 5h00 et 6h00 sont énormes par rapport aux débits entre 1h00 et 5h00. En écartant ces données, les débits de fuites sont alors les suivants :

Date	12/03	13/03	14/03	15/03
Fermeture du secteur associé	Village en entier	Secteur Nord	Réseau incendie et lotissement	Cœur du village
Q horaire nocturne	0,040 m ³ /h	0,020 m ³ /h	0,0275 m ³ /h	0,000 m ³ /h
Q fuites journalier	0,960 m ³ /j	0,480 m ³ /j	0,660 m ³ /j	0,000 m ³ /j

Tableau 8 : Mise à jour des débits de fuites

Les données précédentes ont permis de connaître la proportion des fuites dans les différents secteurs. En effectuant des opérations de calcul sur les données précédentes, on obtient les résultats suivants :

- Cœur du Village : $Q_{\text{fuites}} = 0,090 \text{ m}^3/\text{j}$,
- Habitations Nord : $Q_{\text{fuites}} = 0,570 \text{ m}^3/\text{j}$,
- Lotissement + Réseau incendie : $Q_{\text{fuites}} = 0,390 \text{ m}^3/\text{j}$.

Ces calculs sont critiquables du fait des données différentes d'un jour à un autre mais ils permettent de donner l'ordre de grandeur et l'importance des fuites sur le réseau. Ainsi le rendement moyen du réseau de distribution de 84 % à partir du compteur de la Commune.

d) Réflexions sur les données

Comme expliqué dans la partie b) de ce présent paragraphe, il y a un écart entre les données mesurées et la réalité terrain. En effet, les données indiquent qu'il y a une consommation moyenne de 56 habitants alors que la population estimée par la Mairie est de 120 habitants.

Il est possible que le réseau de l'OEHC ait alimenté le réseau d'eau potable de la Commune par le biais de l'un des by-pass précédemment énoncés dans ce présent mémoire.

Avant les phases de mesures, lors d'une réunion de travail avec la Mairie et l'Office Hydraulique, il avait été observé que l'ensemble des vannes by-pass étaient fermées. Après des investigations complémentaires, l'Office Hydraulique nous a indiqué que la vanne d'un by-pass était potentiellement ouverte. Cependant le réseau de l'OEHC étant surpressé par rapport au réseau de distribution de Sant'Antonino, il est impossible que le compteur comptabilise de l'eau provenant de la canalisation d'alimentation de la Commune « positivement ». En effet l'eau de l'OEHC aurait remonté la canalisation d'alimentation de la Commune et aurait fait tourner le compteur de la Commune dans le sens contraire. Ce qui n'a pas été le cas, donc la vanne de by-pass était fermée lors des phases de mesures.

Aux dernières discussions, l'Office Hydraulique allait installer un comptage sur ce by-pass.

e) Recherche de fuites par écoute

➤ Présentation

Une campagne de recherche de fuites a été réalisée par corrélation acoustique. Cela se traduit par la pose d'appareils de mesures sur diverses bouches à clef. Ces « microphones » enregistrent les bruits que peuvent produire les fuites sur les canalisations.

Les appareils utilisés sont des Focus 3 et ont été installés uniquement sur le réseau du village. Les données du compteur font apparaître qu'il y a peu de fuites sur le réseau du lotissement.

D'autre part, la Mairie nous a confirmé avoir peu de problèmes au niveau du réseau de transfert vers le lotissement au niveau du réseau du lotissement. Au contraire, la Commune a dû mettre en place des réparations sur le réseau du village. De 2006 à 2015, la Commune a déboursé près de 3 300 € par an pour les travaux suivants :

- Entretien des réseaux et réparation de fuites (45 %),
- Mise en place d'un nouveau poteau incendie (7,5 %),
- Extension d'un réseau au niveau du lotissement (40 %),
- Pose de compteurs (7,5 %).

➤ Résultats

Aucun bruit susceptible de représenter une fuite a été repéré lors de la phase d'écoute. Cela confirme que le village a donc peu ou pas de fuites.

f) Canalisation d'alimentation

Suite à l'ensemble de ces données, l'Office Hydraulique nous a communiqué les données des deux compteurs de Sant'Antonino en période estivale et hivernale puis sur les mêmes périodes que nos phases de mesures. Ces données se trouvent en **Annexe 4** du présent mémoire.

En étudiant, la consommation du compteur du réservoir de l'OEHC de Sant'Antonino et le compteur installé en entrée du village lors des phases de mesures, on peut connaître le rendement de la canalisation d'alimentation.

Date	03/03/2018	04/03/2018	05/03/2018	06/03/2018	07/03/2018	08/03/2018	09/03/2018
Débit journalier OEHC (m ³ /j)	16	16	15	16	14	15	16
Débit journalier Commune (m ³ /j)	13,67	12,47	13,41	12,91	11,82	13,60	12,79
Perte journalière	2,33	3,53	1,59	3,09	2,18	1,40	3,21
Rendement	85,4 %	77,9 %	89,4 %	80,7 %	84,4 %	90,7 %	79,9 %
Perte linéaire moyen sur 1 520 m (m ³ /km/j)	1,53	2,32	1,05	2,03	1,43	0,92	2,11

Date	10/03/2018	11/03/2018	12/03/2018	13/03/2018	14/03/2018	15/03/2018
Débit journalier OEHC (m ³ /j)	15	14	15	15	13	14
Débit journalier Commune (m ³ /j)	12,96	11,00	11,20	11,17	10,41	10,93
Perte journalière (m ³ /j)	2,04	3,00	3,80	3,83	2,59	3,07
Rendement	86,4 %	78,6 %	74,7 %	74,5 %	81,1 %	78,1 %
Perte linéaire moyen sur 1 520 m (m ³ /km/j)	1,34	1,97	2,50	2,52	1,70	2,02

Tableau 9 : Rendement moyen de la canalisation d'alimentation de la Commune

On remarque que la canalisation d'alimentation de la Commune, entre les deux compteurs d'une longueur de 1 520 m, a **un rendement qui varie entre 74,5 % et 90,7 %** sur cette période avec **une perte linéaire moyenne de 1,80 m³/km/j**.

Le rendement de moyen est bon et la perte linéaire est correcte. Le remplacement de cette canalisation n'est pas à prévoir dans l'immédiat.

g) Conclusions

Le réseau d'alimentation et le réseau de distribution de la Commune sont en **bon état**.

La canalisation d'alimentation a un rendement compris entre **74,5 %** et **90,7 %** avec une **perte journalière moyenne de 2,74 m³/j**, soit un indice de perte linéaire de **1,80 m³/km/j**. En ce qui concerne le réseau de distribution les pertes sont minimales entre **3,46 et 2,45 m³/j** et le rendement est proche de **84 %**. Le réseau de distribution, à partir du compteur de la Commune, a une longueur de **4 465 m**, donc l'indice de perte linéaire est d'un maximum de **0,78 m³/km/j**. Ces données sont corrélées avec les données de l'OEHC se trouvant en [Annexe 4](#).

V. Travaux à réaliser

Ces travaux sont décrits succinctement dans cette partie mais seront mieux développés dans la partie Schéma Directeur.

1. Amélioration du réseau d'alimentation de la Commune et du réseau incendie du village

Pour rappel, la canalisation d'alimentation de la Commune a un **indice de perte linéaire de 1,80 m³/km/j** avec un rendement compris entre 75 et 90 %. Donc aucune réparation est à prévoir sur cette canalisation.

Cependant, une amélioration peut être faite sur cette canalisation. La canalisation du réseau incendie est parallèle à cette canalisation d'alimentation. Elles sont toutes les deux en Fonte de diamètre 150 mm. Il est possible d'effectuer un by-pass entre ces deux canalisations. De plus, la canalisation serait déconnectée au niveau du « nœud » défini [dans le paragraphe III. 3. a\)](#) et serait alimentée de l'autre côté changeant ainsi le sens d'alimentation du réseau incendie. Une ventouse sera à installer sur le point haut de la canalisation au niveau du nœud à proximité du poteau incendie existant.

2. Canalisation de distribution du cimetière

La canalisation du cimetière est alimentée par la canalisation de l'OEHC. Il convient donc de la déconnecter de la canalisation de l'OEHC et de la connecter à la canalisation d'alimentation de la Commune avec la pose d'un compteur d'antenne.

3. Réseau de distribution du village et du lotissement

a) Réhabilitation sur 100 ml sous la RD 413A

Les réseaux présents sous la Route Départementale n°413A, entre le compteur en entrée du village et le nœud défini précédemment, sont complexes. De plus, des vannes et bouches à clef ne semblent pas être fonctionnelles, d'où la nécessité d'ouvrir l'ensemble de ce tronçon et de réorganiser les réseaux en fonction de la réalité du terrain.

Dans tous les cas, les travaux prévus sur ce tronçon sont les suivants :

- Déconnexion du réseau incendie avec mise en place d'une ventouse (développé précédemment dans [le paragraphe 1.](#) de ce chapitre),
- Renouvellement de l'ensemble des vannes de sectionnement et bouches à clef,
- Déconnexion d'un by-pass existant entre le réseau de l'OEHC et le réseau de la Commune et la mise en place d'un comptage sur le second by-pass,
- Renouvellement des canalisations en cas de fuites repérées.

b) Mise en place de maillages pour amélioration du réseau

Le réseau de distribution du village « tourne » autour du piton rocheux. Le problème est que les habitations connectées en fin de réseaux perdent en pression. En effet, l'eau s'écoulant dans les réseaux perd en « puissance » d'autant plus que la fin du réseau de distribution du village se trouve en point haut. Pour pallier ces pertes de charge, il est possible d'améliorer le réseau en effectuant deux maillages. Ces deux maillages permettraient d'améliorer la pression de service des habitations principalement situées en point haut.

Ces maillages à mettre en œuvre sont les suivants :

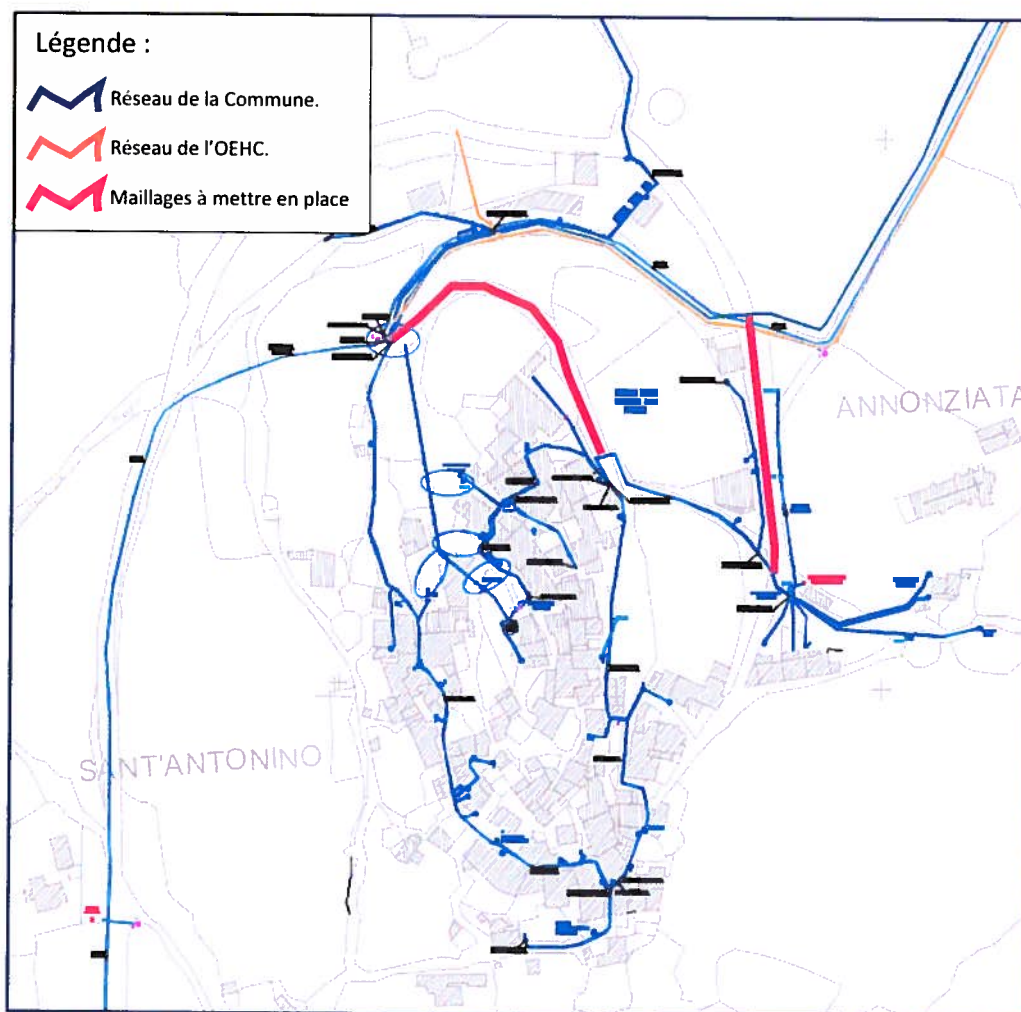


Figure 5 : Maillages à mettre en place sur le réseau

c) Création d'un étage de pression

En période estivale, il y a une forte consommation au niveau du lotissement entraînant une chute de pression au niveau du haut du village. Pour pallier ce problème, il est nécessaire de mettre en place une vanne de régulation de pression amont. Cette vanne permettra d'avoir une pression de service minimum et évitant les chutes de pression au village en période estivale.

d) Ancienne canalisation d'alimentation de l'ancien réservoir communal de Sant'Antonino

Cette canalisation a été inertée mais est encore connectée au réseau de distribution du village. Il convient dans un premier temps de vérifier le bon inertage de la canalisation au niveau du nœud précédemment défini. Dans un second temps, il convient de vérifier le potentiel maillage entre le réseau de distribution du village et cette canalisation supposée inertée, puis de mettre en œuvre la déconnexion de cette canalisation.

e) Mise en œuvre des prises en charge au niveau des raccordements avant compteur individuel

La Commune ne peut pas sectionner certains compteurs d'où la nécessité de mettre en place des prises en charge sous bouche à clef sur les raccordements individuels avant compteurs.

Cela correspond à la mise en place de 29 prises en charge sous bouche à clefs sur l'ensemble du réseau. L'ensemble de ces vannes devront être des « quarts de tour » avec une fermeture anti-horaire pour une uniformisation des équipements.

f) Remplacement des vannes de sectionnement général

De la même manière, les vannes générales de sectionnement sont différentes. Le remplacement de l'ensemble de ces vannes est nécessaire pour une uniformisation.

g) Compteurs abonnés

Concernant les compteurs individuels, la Commune compte 162 compteurs. On peut décrire les travaux à réaliser sur le réseau de la manière suivante :

- **159 compteurs** sont placés à l'extérieur et ne nécessitent aucune modification,
- **3 compteurs** sont situés à l'intérieur des propriétés et devront être remplacés par des compteurs à l'extérieur.

h) Enfouissement d'une canalisation au niveau du lotissement

La Commune a permis de connecter deux nouveaux abonnés au réseau d'eau potable du lotissement. Cependant la canalisation en PEHD de diamètre 32 mm est à même le sol. Il convient donc de l'enfouir dans l'accotement de la RD n°413 sur une profondeur de 50 mm.

4. Connaissance patrimoniale des installations, rendement et réseau et indice linéaire de consommation et de pertes.

A partir des données fournies par la Commune et les opérations réalisées dans le cadre du Diagnostic / Schéma Directeur nous avons pu établir un indice de 89 points sur un maximum de 120 points. Le détail du tableau est joint en [Annexe 5](#)

Cet indice de connaissance, valorisé à 40 points ou plus, traduit l'existence du descriptif détaillé de transport ou de distribution d'eau du service exigé par la réglementation au 31/12/2013, donc à compter de l'exercice 2013 (ONEMA/ASTEE/AITF). Cet indicateur évalue à la fois le niveau de connaissance du réseau et des branchements et l'existence d'une politique de renouvellement pluriannuelle du service d'eau potable.

5. Prix et budget de l'eau

a) *Achat de l'eau*

Comme expliqué précédemment, la Commune est facturée deux fois. Le détail des factures se trouve en [Annexe 7](#). On peut résumer ces factures de la manière suivante :

- Une première fois au niveau du réservoir de l'OEHC permettant l'alimentation de l'ensemble de la Commune hormis le cimetière,
- Une seconde fois au niveau du cimetière de Sant'Antonino permettant l'alimentation du cimetière et de deux abonnés.

La facturation est semestrielle. Les deux derniers semestres la Commune a réglé les montants suivants :

Facturation	Période	Volume consommé	Montant de la facture
Compteur général de l'OEHC	Du 01/07/2017 au 31/12/2017	9 382 m ³	9 221,72 € TTC
	Du 01/01/2018 au 30/06/2018	4 859 m ³	4 821,14 € TTC
Total :		14 241 m³	14 042,86 € TTC
Compteur cimetière	Du 01/07/2017 au 31/12/2017	131 m ³	128,76 € TTC
	Du 01/01/2018 au 30/06/2018	64 m ³	63,50 € TTC
Total :		195 m³	192,26 € TTC
Total Commune année 2017-2018 :		14 436 m³	14 235,12 € TTC

Tableau 10 : Récapitulatif des facturations

Ainsi entre le 1^{er} Juillet 2017 et le 30 Juin 2018 la Commune a consommé plus de 14 436 m³ représentant une facture de 14 235,12 € TTC.

b) *Facturation auprès des abonnés*

➤ *Description de la facturation*

Pour rappel, les réseaux de distribution sont équipés de 162 compteurs. La facturation est annuelle et est composée d'une part fixe et d'une part variable éventuelle. La facture d'un abonné se trouve en [Annexe 7](#).

En effet la facturation est découpée en tranches et peut être décrite de la manière suivante :

- Tranche de 0 à 20 m³ : Montant fixe de 32 €,
- Tranche de 21 à 99999 m³ : montant variable de 1,60 € du mètre cube,
- Redevance pollution de 0,29 € du mètre cube.

➤ *Consommation estimée*

La population permanente théorique prise en compte est de 100 habitants. La population de pointe étant de 354 habitants, le supplément de population est donc de 254 que nous proposons d'appliquer sur une période de 90 jours.

Consommation population permanente annuelle :

$$100 \text{ habitants} \times 0,20 \text{ m}^3 \times 365 \text{ jours} = 7\,300 \text{ m}^3$$

Consommation population en période estivale :

$$254 \text{ habitants } (= 354 - 100 \text{ habitants}) \times 0,20 \text{ m}^3 \times 90 \text{ jours} = 4\,572 \text{ m}^3$$

Total de la consommation annuelle

$$= 11\,872 \text{ m}^3$$

On remarque que la consommation annuelle estimée (11 872 m³) est proche du volume d'eau comptabilisé par l'OEHC (14 436 m³). Cela représente un rendement global estimé de 82,24 %. Ce rendement approximatif est proche des résultats du présent diagnostic et confirme les données de la population estimée par la Mairie.

➤ *Montant reçu par la Commune*

En période estivale, une personne consomme sur ces 90 jours, 18 m³ (=0,20 m³ x 90 jours). Pour simplifier au mieux le budget de l'eau, nous considérons que la population supplémentaire de 254 habitants est répartie sur 112 compteurs*. Ainsi en moyenne 2,3 personnes sont connectées sur un compteur correspondant alors à une consommation par compteur de 41,4 m³ sur la période estivale. Ainsi la recette concernant la population supplémentaire est de :

$$112 \text{ compteurs} \times [32 \text{ € (20 premiers m}^3) + 21,4 \text{ m}^3 (41,4 - 20 \text{ premiers m}^3) \times 1,60 \text{ €}] = 7\,418,88 \text{ €}$$

**Il y a 100 habitants en population théorique. En partant d'un ratio de 2 habitants par compteur, la population permanente utilise 50 compteurs. Ainsi sur les 162 abonnés, 50 compteurs servent pour la population permanente et 112 servent pour la population estivale supplémentaire.*

Un habitant permanent consomme sur une année 73 m³. Avec le ratio de 2 habitants par compteur, un compteur mesure en moyenne une consommation de 2 x 73 m³ = 146 m³. Ainsi la recette concernant la population permanente est de :

$$50 \text{ compteurs} \times [32 \text{ € (20 premiers m}^3) + 126 \text{ m}^3 (146 \text{ m}^3 - 20 \text{ premiers m}^3) \times 1,60] = 11\,680 \text{ €}$$

La recette théorique du budget de l'eau est de 7 418,88 € + 11 680,00 € = 19 098,88 € HT.

Sur une base de 120 m³, la facture s'élèverait à 192 € soit un prix de l'eau à 1,60 € du mètre cube.

c) Budget de l'eau

Le bilan du budget de l'eau s'établit en déduisant le montant de l'eau achetée auprès de l'OEHC au montant des recettes.

La recette théorique annuelle est donc égale à :

$$19\,098,88\text{ €} - 14\,235,12\text{ €} = +4\,862,76\text{ € H.T.}$$

Commune de Sant' Antonino

Diagnostic et Schéma Directeur du réseau d'eau potable



Phase 1 - Diagnostic

2 – Pièces dessinées

Février 2019

BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra
20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99

Fax : 04.95.33.65.31

Courriel : bei.contact@bei-corse.com



BL INGENIERIE

Immeuble Menasse – Chemin
d'Acqualonga – Mezzavia

20167 AJACCIO

Tél. : 06.35.45.26.71

Courriel : gilles.ropers@bl-ingenierie.fr

Partie 1 : Diagnostic

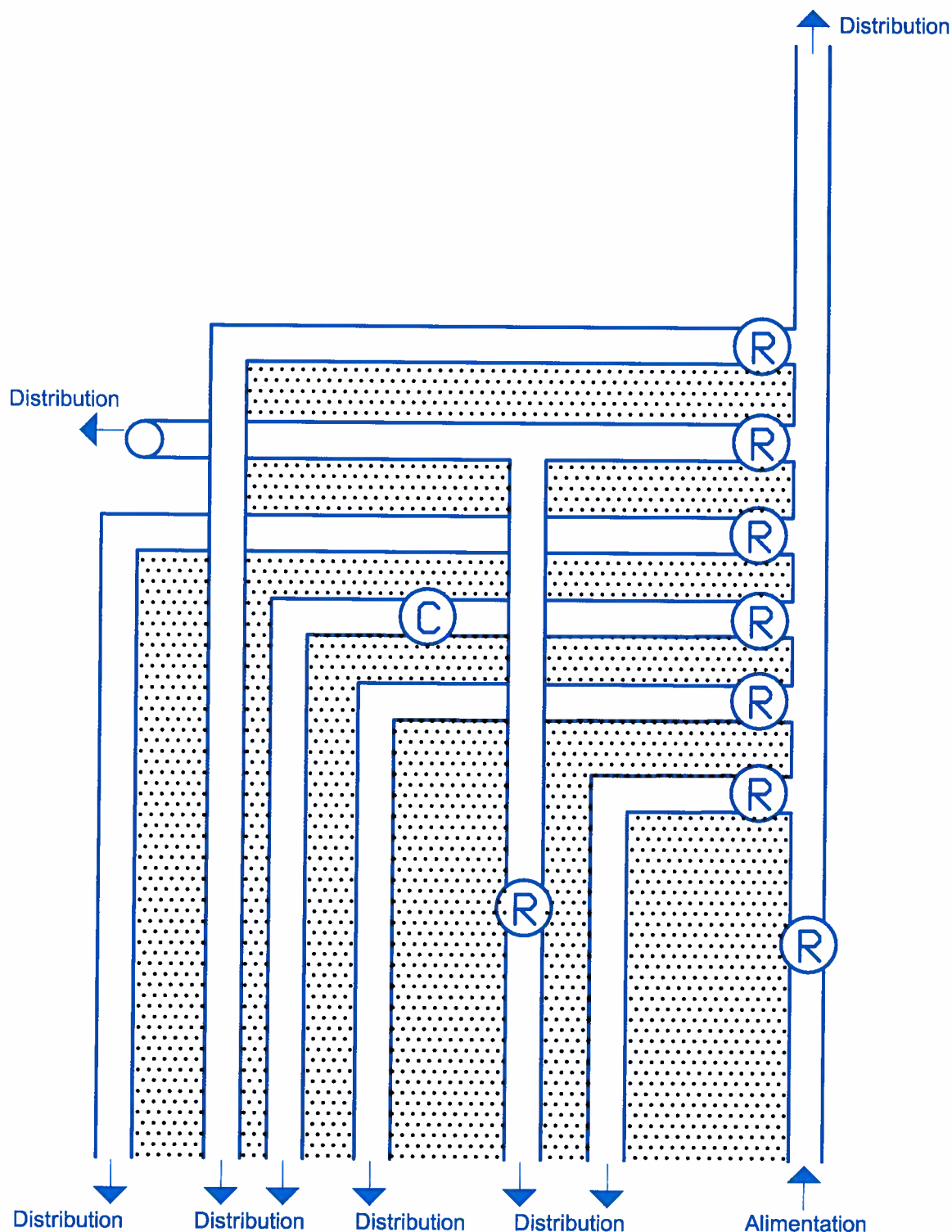
Sommaire des pièces dessinées

→ Plan d'implantation des réseaux et des équipements sur fond cadastral

- 1 / Le réseau d'alimentation de la Commune
- 2 / Le réseau de distribution sur les zones urbanisées de la Commune
- 3 / Le village
- 4 / Le lotissement

→ Synoptique de fonctionnement d'un point particulier

- 5 / Raccordement à l'est de la Commune
- 6 / Raccordement au niveau du cimetière



Légende:



Robinet quart de tour



Compteur

COMMUNE DE SANT' ANTONINO

Phase Diagnostic

Diagnostic sur le réseau d'eau potable du village
Synoptique de fonctionnement d'un point particulier
Raccordement à l'est de la Commune

ECHELLE : Sans

DATE : Février 2019



BUREAU D' ETUDES INSULAIRE

Résidence "Matunera" - Casatorra - 20620 BIGUGLIA

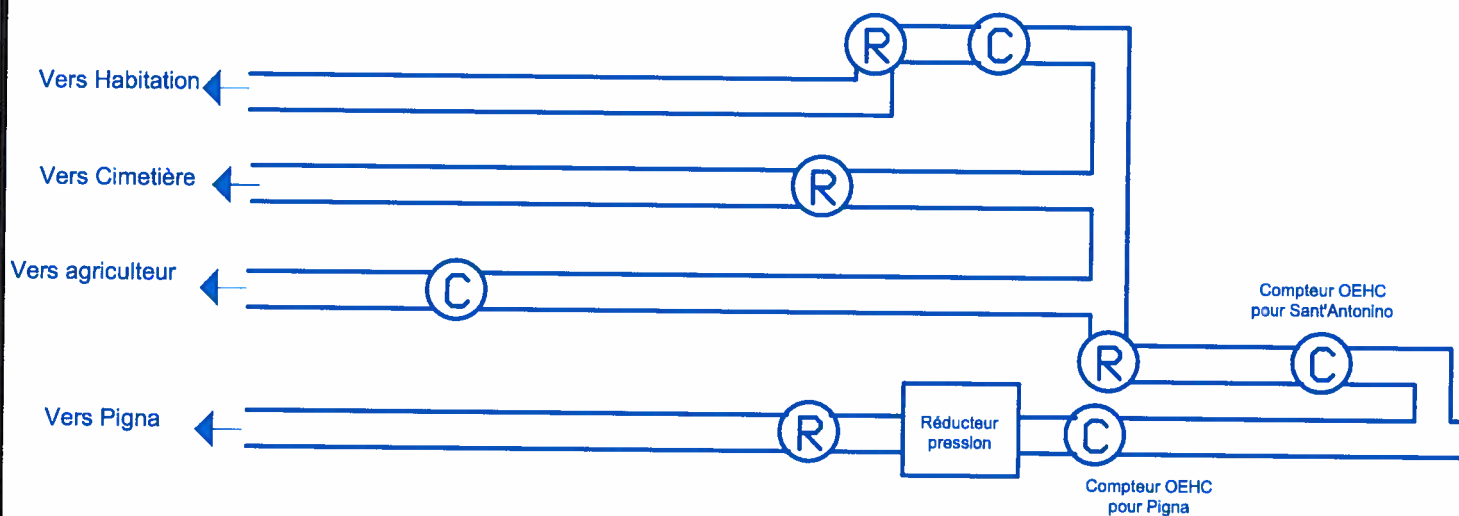
Tél : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - E-mail : bei.contact@bei-corse.com

PROJETEUR : C.FILIPPI

N° DESSIN

05

06



Légende:



Robinet quart de tour



Compteur

COMMUNE DE SANT' ANTONINO

Phase Diagnostic

Diagnostic sur le réseau d'eau potable du village
Synoptique de fonctionnement d'un point particulier
Raccordement au niveau du cimetière

ECHELLE : Sans

DATE : Février 2019

PROJETEUR : C.FILIPPI



BUREAU D' ETUDES INSULAIRE

Résidence "Matunera" - Casatorra - 20620 BIGUGLIA

Tél : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - E-mail : bei.contact@bei-corse.com

N° DESSIN

06

06

Commune de Sant' Antonino

Diagnostic et Schéma Directeur du réseau d'eau potable



Phase 1 - Diagnostic

3 – Annexes

Février 2019

BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra
20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99

Fax : 04.95.33.65.31

Courriel : bei.contact@bei-corse.com



BL INGENIERIE

Immeuble Menasse – Chemin
d'Acqualonga – Mezzavia

20167 AJACCIO

Tél. : 06.35.45.26.71

Courriel : gilles.ropers@bl-ingenierie.fr

Sommaire des annexes

Phase 1 : Diagnostic

- 1 / Rapport diagnostic du réseau d'eau potable réalisée par BL Ingénierie
- 2 / Tableau représentant l'évolution de la population
- 3 / Tableau des métrés
- 4 / Relevés des compteurs de l'OEHC
- 5 / Connaissance patrimoniale des installations, rendement et indice linéaire de consommation et de pertes
- 6 / Factures d'eau de l'OEHC
- 7 / Factures d'eau de deux abonnés

RAPPORT DIAGNOSTIC DU
RESEAU D'EAU POTABLE
REALISEE PAR BL INGENIERIE



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra - 20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - Courriel : bei.contact@bei-corse.com

Département de la Haute Corse
Commune de Sant'Antonino



DIAGNOSTIC DU RESEAU D'EAU POTABLE

Le 17/06/2018

1 PRESENTATION DE LA COMMUNE ET DE LA MISSION.

1.1 Situation géographique.

La Commune de Sant'Antonino est située en Haute-Corse, sur la côte occidentale en Balagne.



La commune qui s'étend sur une superficie de 4,1 km², se situe dans la Corse occidentale ancienne, constituée pour l'essentiel de roches granitiques, à l'ouest du sillon dépressionnaire central de l'île.

Son territoire composé de roches magmatiques occupe une partie du chaînon secondaire s'articulant sur la dorsale de l'île à la Cima Caselle (1 622 mètres) du massif du Monte Grosso.

Ce chaînon sépare la plaine d'Aregno de la vallée du Regino.

La commune se trouve sur les hauteurs au sud-est de la cuvette ou plaine d'Aregno, et à l'ouest de la plaine du Regino.

Le village de Sant'Antonino a été construit sur un piton rocheux remarquable.

Limites administratives

Ses limites territoriales sont ainsi définies :

Au nord, la démarcation part du Capo Mozzelo (364 mètres) et s'oriente en s'élevant jusqu'au Capu Corbinu (521 mètres).

A l'est, elle suit les flancs de la ligne de crête partant du Capu Corbinu jusqu'au Capu All' Affacata (468 mètres), puis plonge jusqu'au lit du ruisseau de Piano (affluent du Regino) et remonte son cours jusqu'au lieu-dit Quarceta.

au sud, depuis ce point, la ligne franchit la ligne de crête à Aquilaia (421 mètres) et rejoint l'intersection des routes D151 et D413.

à l'ouest, la démarcation remonte en direction du Capo Mozzelo, contournant à l'ouest l'église de la Trinité et le cimetière.

Hydrographie

Le réseau hydrographique est faible sur ce territoire partie d'une arête rocheuse fortement dénudée, sur laquelle a été construit le village de Sant'Antonino.

Un peu au nord du village, prend source le ruisseau de Telino, affluent du ruisseau de Teghiella.

Au sud de la commune, naît le ruisseau de Gataja, qui se jette au lieu-dit Ponte a Tre Porte dans le ruisseau de Piano, un affluent du fiume di Regino)



Carte Géoportail IGN

1.2 Situation démographique.

En 2015, la commune comptait 120 habitants, en augmentation de 27,66 % par rapport à 2010.

1975	1982	1990	1999	2006	2007	2008	2013	2015
113	79	60	77	89	91	93	113	120

On constate une augmentation de la population permanente du village depuis les années 90, avec baisse importante entre les années 1968/1990 et une remontée depuis.

Afin d'estimer l'importance de l'activité touristique sur la commune nous avons analysé les données établies par l'Insee en 2014 sur la répartition et l'évolution des logements par types :

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014
Ensemble	56	77	90	100	98	115	135
<i>Résidences principales</i>	32	40	37	29	39	49	53
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	24	26	39	55	59	61	81
<i>Logements vacants</i>	0	11	14	16	0	5	1

On constate aussi :

- Que le nombre de résidences a fortement augmenté;
- Que la proportion de résidences secondaires est plus importante ;

Activité touristique

Nous n'avons relevé aucuns établissements touristiques sur la commune (hôtels, campings, résidences de vacances) à partir des données de l'INSEE de 2018.

- Si l'on considère le nombre de résidents permanents (120) et que l'on estime le nombre de résidents saisonniers à partir du nombre de résidences secondaires (81) sur la base de 2.5 habitants moyens par résidences, on obtient :
 - ◆ Permanents 120 H
 - ◆ Saisonniers $81 \times 2.5 =$ 203 H

A partir de cette hypothèse, on peut évaluer à environ 323 habitants la fréquentation en pointe pendant la saison estivale dans le village.

1.3 Situation de l'alimentation en eau du village et de la marine.

L'ensemble du village est desservi par un réseau d'eau potable exploité en régie par la Commune.

L'alimentation en eau potable est exclusivement assurée par le réseau de l'Office d'Équipement Hydraulique de la Corse (OEHC) à partir de la retenue de Codole et de l'usine de traitement de l'eau.

La canalisation de transfert entre le réservoir et le village appartient à la Commune.

Le réseau de distribution de la Commune est raccordé à un réservoir propriété de l'OEHC situé au sommet d'une crête à quelques kilomètres du village.

Le réseau communal est équipé de compteurs individuels.

La Commune ne disposait pas de plan de son réseau de distribution avant le présent schéma directeur.

1.4 Présentation de notre mission.

La Commune dans le cadre d'un marché conjoint a confié au BEI son diagnostic/schéma directeur , qui nous a sollicité pour que nous réalisions les opérations suivantes :

- Diagnostic des réseaux de distribution du village : recherche du débit de fuite par mesure du débit de nuit ou installation d'enregistreurs acoustiques sous bouches à clef.
- Recherche et positionnement de fuites par corrélation acoustique (option en fonction des résultats des mesures du débit de nuit).

2 CAMPAGNE DE MESURES ET RESULTATS OBTENUS.

Présentation du site

Compteur de distribution du village

Le compteur unique de distribution du village est situé dans un regard sous chaussée.



3 Mesures réalisées

Rappel de la réglementation :

Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un

plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable

Publics concernés : collectivités territoriales, services de l'Etat, agences de l'eau, offices de l'eau des départements d'outre-mer, gestionnaires des services publics de l'eau et de l'assainissement.

Objet : réalisation d'un descriptif détaillé des réseaux d'eau et d'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau dans les réseaux de distribution.

Entrée en vigueur : le descriptif détaillé des réseaux d'eau et d'assainissement doit être établi, en vertu de la loi, avant le 31 décembre 2013.

Notice : la loi invite les collectivités organisatrices des services d'eau et d'assainissement à une gestion patrimoniale des réseaux, en vue notamment de limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.

A cet effet, elle oblige à établir :

Un schéma mentionné qui comprend notamment un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable.

Et lorsque le taux de perte en eau du réseau s'avère supérieur à un taux fixé par décret selon les caractéristiques du service et de la ressource, les services publics de distribution d'eau établissent, avant la fin du second exercice suivant l'exercice pour lequel le dépassement a été constaté, un plan d'actions comprenant, s'il y a lieu, un projet de programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau.

A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau est appliquée.

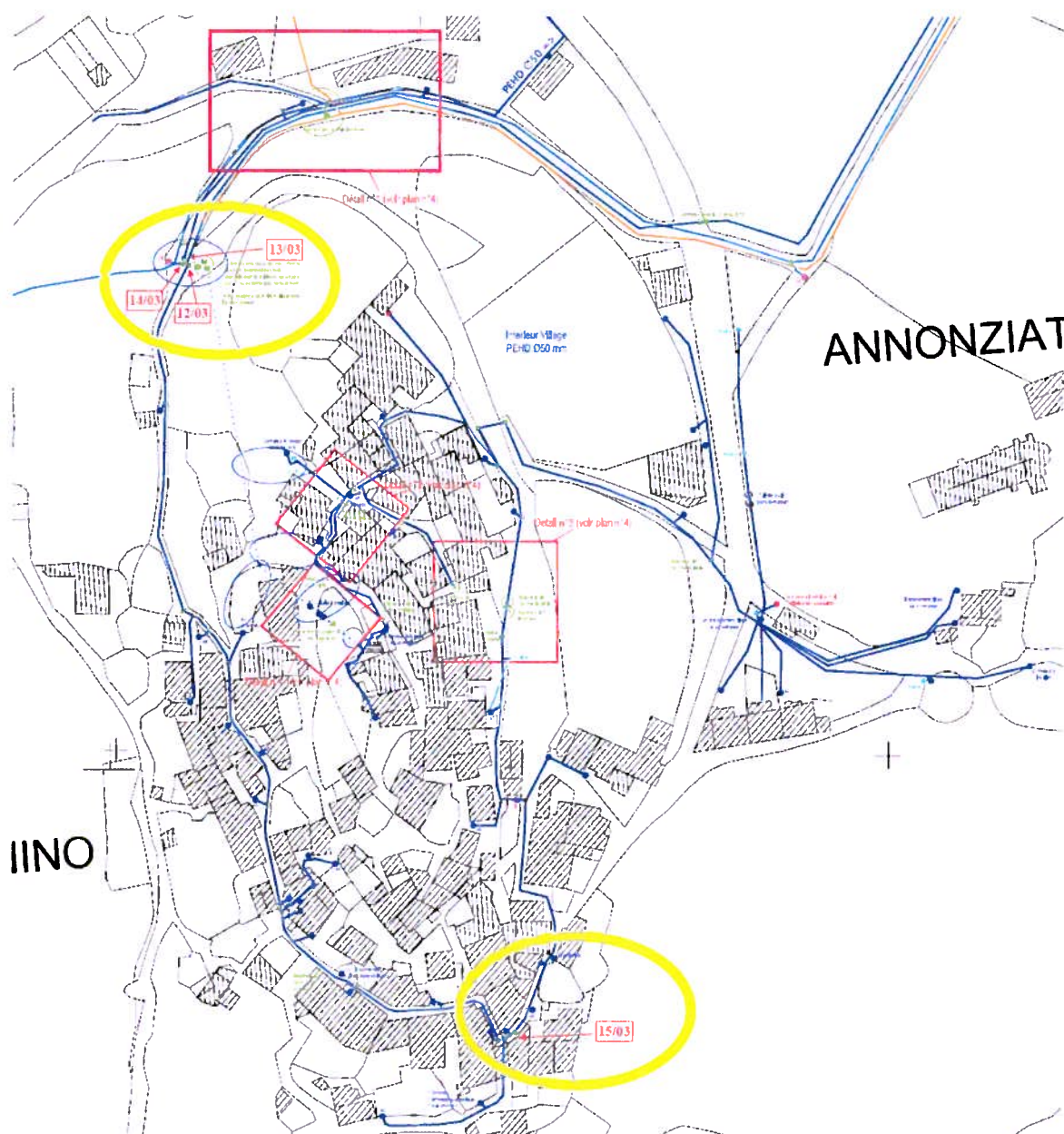
« Art. D. 213-48-14-1. - La majoration du taux de la redevance pour l'usage "alimentation en eau potable" est appliquée si le plan d'actions mentionné au deuxième alinéa de l'article L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales n'est pas établi dans les délais prescrits au V de l'article L. 213-10-9. Lorsque le rendement du réseau de distribution d'eau, calculé pour l'année précédente ou, en cas de variations importantes des ventes d'eau, sur les trois dernières années, et exprimé en pour cent, est inférieur à 85 ou, lorsque cette valeur n'est pas atteinte, au résultat de la somme d'un terme fixe égal à 65 et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation égal au rapport entre, d'une part, le volume moyen journalier consommé par les usagers et les besoins du service, augmenté des ventes d'eau à d'autres services, exprimé en mètres cubes, et, d'autre part, le linéaire de réseaux hors branchements exprimé en kilomètres.

Le plan d'actions inclut un suivi annuel du rendement des réseaux de distribution d'eau, tenant compte des livraisons d'eau de l'année au titre de laquelle un taux de pertes en eau supérieur à la valeur mentionnée à l'alinéa précédent a été constaté.

En application du plan d'actions, le descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable défini à l'article D. 2224-5-1 du code général des collectivités territoriales est mis à jour en indiquant les secteurs ayant fait l'objet de recherches de pertes d'eau par des réseaux de distribution ainsi que les réparations effectuées. »

3.1 Mesures du mois de mars 2018 et définition des volumes de pertes.

Nous avons installé un enregistreur de type vista+ de chez Hydreka entre le 02 et le 16 mars 2018 avec un enregistrement en continu des volumes passant par le compteur et procédé à une sectorisation de nuit entre le 12 et le 16 mars suivant le planning suivant repéré sur le plan .



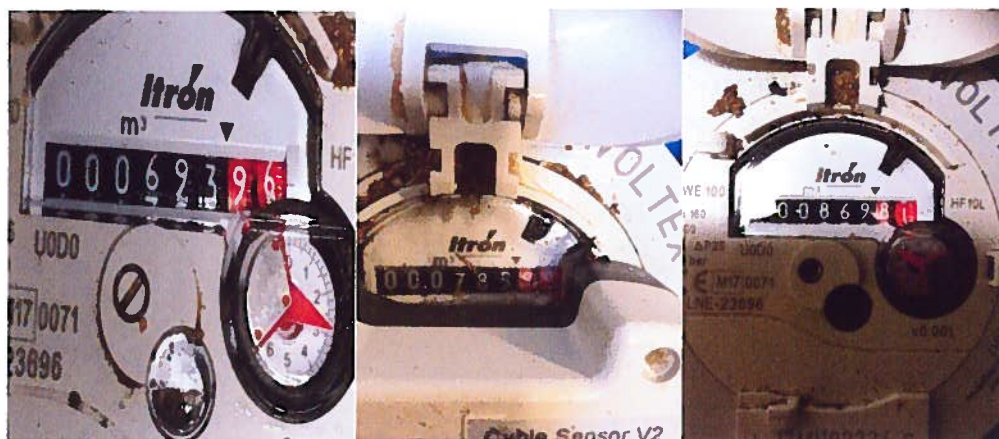
Nous avons contrôlé les mesures enregistrées au niveau du compteur :

Index relevé le 02/03 : 693,96 M3

Index relevé le 09/03 : 785,98 M3 soit 92,02 M3

Index relevé le 16/03 : 869,81 M3 soit 83 M3 et au total 175,85 M3.

Lors de l'installation , nous avons constaté un très léger décalage entre les données relevées et celles de l'enregistreur du au délai nécessaire pour mettre en place et retirer l'enregistreur.



Mesures relevées par l'enregistreur :

Les résultats obtenus				
Site : SAINT'ANTONINO.000 [ms]				Estimation des fuites nocturnes moyennes entre 2 et 6h
Notes : Village		Tête émettrice K=2,5 25l/impulsions		
Voie : Compteur simple [02]				
Donnée : Volume (m3)				
Date Heure	M3/h	M3/jour	Equivalent habitants	
Date Heure	m3			
02/03/2018 11:00	0,280			
02/03/2018 12:00	0,700			
02/03/2018 13:00	0,850			
02/03/2018 14:00	0,570			
02/03/2018 15:00	0,570			
02/03/2018 16:00	0,450			
02/03/2018 17:00	0,820			
02/03/2018 18:00	0,620			
02/03/2018 19:00	0,900			
02/03/2018 20:00	0,920			
02/03/2018 21:00	0,550			
02/03/2018 22:00	0,670			
02/03/2018 23:00	0,150			
03/03/2018 00:00	0,400			
03/03/2018 01:00	0,150			
03/03/2018 02:00	0,080			

03/03/2018 03:00	0,050			
03/03/2018 04:00	0,100			
03/03/2018 05:00	0,050			
03/03/2018 06:00	0,180			0,092
03/03/2018 07:00	0,380			
03/03/2018 08:00	0,870			
03/03/2018 09:00	1,170			
03/03/2018 10:00	1,350			
03/03/2018 11:00	0,920			
03/03/2018 12:00	1,550			
03/03/2018 13:00	0,800			
03/03/2018 14:00	1,050			
03/03/2018 15:00	0,400			
03/03/2018 16:00	0,550			
03/03/2018 17:00	0,450			
03/03/2018 18:00	0,430			
03/03/2018 19:00	0,720			
03/03/2018 20:00	0,950			
03/03/2018 21:00	0,600			
03/03/2018 22:00	0,350			
03/03/2018 23:00	0,350	13,900	70	
04/03/2018 00:00	0,250			
04/03/2018 01:00	0,100			
04/03/2018 02:00	0,000			
04/03/2018 03:00	0,050			
04/03/2018 04:00	0,000			
04/03/2018 05:00	0,050			
04/03/2018 06:00	0,330			0,086
04/03/2018 07:00	0,400			
04/03/2018 08:00	0,570			
04/03/2018 09:00	0,870			
04/03/2018 10:00	1,220			
04/03/2018 11:00	0,850			
04/03/2018 12:00	1,300			
04/03/2018 13:00	0,800			
04/03/2018 14:00	0,970			
04/03/2018 15:00	0,350			
04/03/2018 16:00	0,330			
04/03/2018 17:00	0,450			
04/03/2018 18:00	0,480			
04/03/2018 19:00	0,870			
04/03/2018 20:00	0,920			
04/03/2018 21:00	0,570			
04/03/2018 22:00	0,400			
04/03/2018 23:00	0,450	12,580	63	
05/03/2018 00:00	0,200			

05/03/2018 01:00	0,100			
05/03/2018 02:00	0,000			
05/03/2018 03:00	0,050			
05/03/2018 04:00	0,120			
05/03/2018 05:00	0,080			
05/03/2018 06:00	0,120			0,074
05/03/2018 07:00	0,550			
05/03/2018 08:00	1,350			
05/03/2018 09:00	1,250			
05/03/2018 10:00	1,070			
05/03/2018 11:00	0,850			
05/03/2018 12:00	0,700			
05/03/2018 13:00	0,700			
05/03/2018 14:00	0,500			
05/03/2018 15:00	1,000			
05/03/2018 16:00	0,600			
05/03/2018 17:00	0,400			
05/03/2018 18:00	0,570			
05/03/2018 19:00	1,050			
05/03/2018 20:00	0,820			
05/03/2018 21:00	0,900			
05/03/2018 22:00	0,430			
05/03/2018 23:00	0,100	13,510	68	
06/03/2018 00:00	0,100			
06/03/2018 01:00	0,080			
06/03/2018 02:00	0,050			
06/03/2018 03:00	0,050			
06/03/2018 04:00	0,030			
06/03/2018 05:00	0,080			
06/03/2018 06:00	0,180			0,078
06/03/2018 07:00	0,530			
06/03/2018 08:00	1,420			
06/03/2018 09:00	1,220			
06/03/2018 10:00	1,050			
06/03/2018 11:00	0,820			
06/03/2018 12:00	0,700			
06/03/2018 13:00	0,670			
06/03/2018 14:00	0,380			
06/03/2018 15:00	0,570			
06/03/2018 16:00	0,530			
06/03/2018 17:00	0,500			
06/03/2018 18:00	0,770			
06/03/2018 19:00	0,770			
06/03/2018 20:00	0,950			
06/03/2018 21:00	0,570			
06/03/2018 22:00	0,350			

06/03/2018 23:00	0,570	12,940	65	
07/03/2018 00:00	0,180			
07/03/2018 01:00	0,120			
07/03/2018 02:00	0,030			
07/03/2018 03:00	0,030			
07/03/2018 04:00	0,030			
07/03/2018 05:00	0,050			
07/03/2018 06:00	0,100			0,048
07/03/2018 07:00	0,400			
07/03/2018 08:00	1,200			
07/03/2018 09:00	1,100			
07/03/2018 10:00	1,050			
07/03/2018 11:00	1,050			
07/03/2018 12:00	1,100			
07/03/2018 13:00	0,670			
07/03/2018 14:00	0,450			
07/03/2018 15:00	0,430			
07/03/2018 16:00	0,250			
07/03/2018 17:00	0,480			
07/03/2018 18:00	0,230			
07/03/2018 19:00	0,700			
07/03/2018 20:00	1,050			
07/03/2018 21:00	0,620			
07/03/2018 22:00	0,430			
07/03/2018 23:00	0,120	11,870	59	
08/03/2018 00:00	0,080			
08/03/2018 01:00	0,030			
08/03/2018 02:00	0,030			
08/03/2018 03:00	0,000			
08/03/2018 04:00	0,050			
08/03/2018 05:00	0,150			
08/03/2018 06:00	0,150			0,076
08/03/2018 07:00	0,500			
08/03/2018 08:00	1,100			
08/03/2018 09:00	2,170			
08/03/2018 10:00	1,350			
08/03/2018 11:00	0,670			
08/03/2018 12:00	0,650			
08/03/2018 13:00	1,250			
08/03/2018 14:00	0,720			
08/03/2018 15:00	0,450			
08/03/2018 16:00	0,500			
08/03/2018 17:00	0,670			
08/03/2018 18:00	0,950			
08/03/2018 19:00	0,600			
08/03/2018 20:00	0,350			

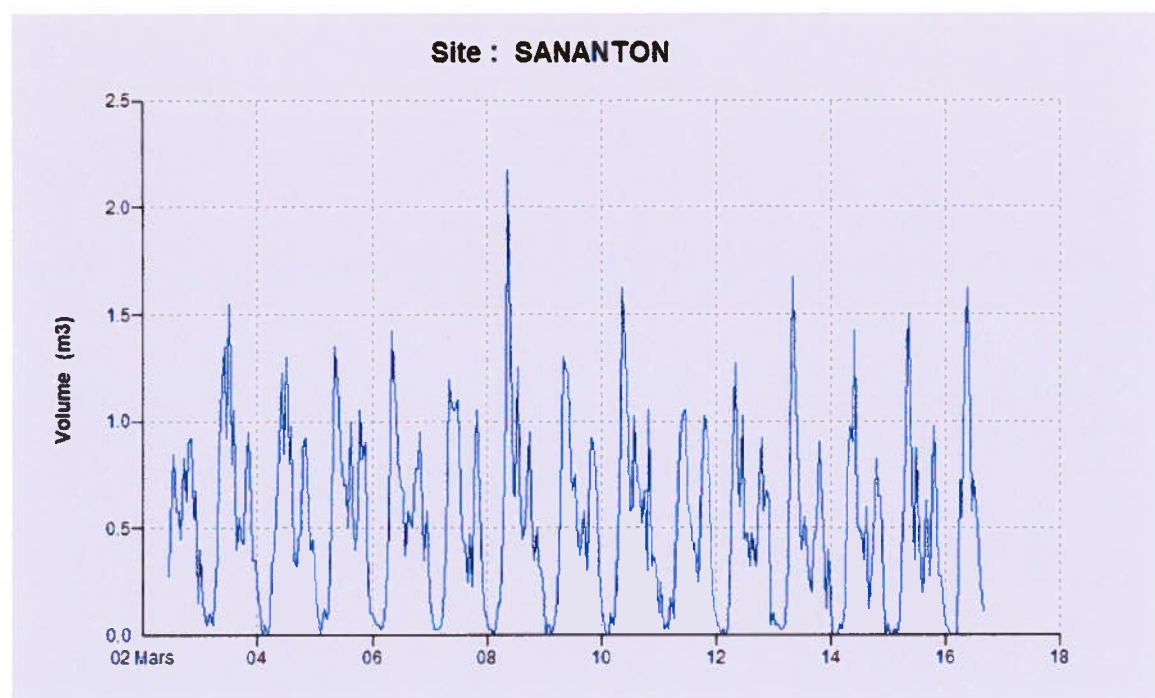
08/03/2018 21:00	0,500			
08/03/2018 22:00	0,330			
08/03/2018 23:00	0,300	13,550	68	
09/03/2018 00:00	0,180			
09/03/2018 01:00	0,000			
09/03/2018 02:00	0,050			
09/03/2018 03:00	0,000			
09/03/2018 04:00	0,030			
09/03/2018 05:00	0,100			
09/03/2018 06:00	0,180			0,072
09/03/2018 07:00	0,600			
09/03/2018 08:00	1,300			
09/03/2018 09:00	1,250			
09/03/2018 10:00	1,220			
09/03/2018 11:00	0,750			
09/03/2018 12:00	0,670			
09/03/2018 13:00	0,750			
09/03/2018 14:00	0,530			
09/03/2018 15:00	0,380			
09/03/2018 16:00	0,500			
09/03/2018 17:00	0,570			
09/03/2018 18:00	0,300			
09/03/2018 19:00	0,800			
09/03/2018 20:00	0,920			
09/03/2018 21:00	0,850			
09/03/2018 22:00	0,620			
09/03/2018 23:00	0,330	12,880	64	
10/03/2018 00:00	0,120			
10/03/2018 01:00	0,080			
10/03/2018 02:00	0,000			
10/03/2018 03:00	0,000			
10/03/2018 04:00	0,100			
10/03/2018 05:00	0,050			
10/03/2018 06:00	0,100			0,05
10/03/2018 07:00	0,430			
10/03/2018 08:00	0,950			
10/03/2018 09:00	1,620			
10/03/2018 10:00	1,350			
10/03/2018 11:00	0,920			
10/03/2018 12:00	0,570			
10/03/2018 13:00	0,600			
10/03/2018 14:00	1,020			
10/03/2018 15:00	0,720			
10/03/2018 16:00	0,670			
10/03/2018 17:00	0,530			
10/03/2018 18:00	0,670			

10/03/2018 19:00	0,300			
10/03/2018 20:00	1,050			
10/03/2018 21:00	0,330			
10/03/2018 22:00	0,380			
10/03/2018 23:00	0,330	12,890	64	
11/03/2018 00:00	0,100			
11/03/2018 01:00	0,250			
11/03/2018 02:00	0,030			
11/03/2018 03:00	0,050			
11/03/2018 04:00	0,030			
11/03/2018 05:00	0,180			
11/03/2018 06:00	0,080			0,074
11/03/2018 07:00	0,350			
11/03/2018 08:00	0,700			
11/03/2018 09:00	0,920			
11/03/2018 10:00	1,020			
11/03/2018 11:00	1,050			
11/03/2018 12:00	0,620			
11/03/2018 13:00	0,550			
11/03/2018 14:00	0,400			
11/03/2018 15:00	0,430			
11/03/2018 16:00	0,250			
11/03/2018 17:00	0,350			
11/03/2018 18:00	0,750			
11/03/2018 19:00	1,020			
11/03/2018 20:00	1,000			
11/03/2018 21:00	0,670			
11/03/2018 22:00	0,380			
11/03/2018 23:00	0,120	11,300	57	
12/03/2018 00:00	0,080			
12/03/2018 01:00	0,050			
12/03/2018 02:00	0,000			
12/03/2018 03:00	0,030			
12/03/2018 04:00	0,000			
12/03/2018 05:00	0,030			
12/03/2018 06:00	0,230			0,058
12/03/2018 07:00	0,820			
12/03/2018 08:00	1,270			
12/03/2018 09:00	0,850			
12/03/2018 10:00	0,600			
12/03/2018 11:00	1,020			
12/03/2018 12:00	0,450			
12/03/2018 13:00	0,480			
12/03/2018 14:00	0,330			
12/03/2018 15:00	0,480			
12/03/2018 16:00	0,380			

12/03/2018 17:00	0,330			
12/03/2018 18:00	0,700			
12/03/2018 19:00	0,920			
12/03/2018 20:00	0,570			
12/03/2018 21:00	0,670			
12/03/2018 22:00	0,620			
12/03/2018 23:00	0,050	10,960	55	
13/03/2018 00:00	0,100			
13/03/2018 01:00	0,050			
13/03/2018 02:00	0,050			
13/03/2018 03:00	0,030			
13/03/2018 04:00	0,030			
13/03/2018 05:00	0,050			
13/03/2018 06:00	0,350			0,102
13/03/2018 07:00	0,900			
13/03/2018 08:00	1,670			
13/03/2018 09:00	1,350			
13/03/2018 10:00	0,920			
13/03/2018 11:00	0,530			
13/03/2018 12:00	0,400			
13/03/2018 13:00	0,550			
13/03/2018 14:00	0,380			
13/03/2018 15:00	0,280			
13/03/2018 16:00	0,200			
13/03/2018 17:00	0,430			
13/03/2018 18:00	0,500			
13/03/2018 19:00	0,900			
13/03/2018 20:00	0,750			
13/03/2018 21:00	0,480			
13/03/2018 22:00	0,120			
13/03/2018 23:00	0,400	11,420	57	
14/03/2018 00:00	0,180			
14/03/2018 01:00	0,000			
14/03/2018 02:00	0,000			
14/03/2018 03:00	0,000			
14/03/2018 04:00	0,050			
14/03/2018 05:00	0,030			
14/03/2018 06:00	0,150			0,046
14/03/2018 07:00	0,720			
14/03/2018 08:00	0,970			
14/03/2018 09:00	0,900			
14/03/2018 10:00	1,420			
14/03/2018 11:00	0,530			
14/03/2018 12:00	0,500			
14/03/2018 13:00	0,480			
14/03/2018 14:00	0,350			

14/03/2018 15:00	0,600			
14/03/2018 16:00	0,120			
14/03/2018 17:00	0,330			
14/03/2018 18:00	0,430			
14/03/2018 19:00	0,820			
14/03/2018 20:00	0,650			
14/03/2018 21:00	0,650			
14/03/2018 22:00	0,230			
14/03/2018 23:00	0,000	10,110	51	
15/03/2018 00:00	0,050			
15/03/2018 01:00	0,000			
15/03/2018 02:00	0,000			
15/03/2018 03:00	0,030			
15/03/2018 04:00	0,000			
15/03/2018 05:00	0,080			
15/03/2018 06:00	0,550			0,132
15/03/2018 07:00	0,600			
15/03/2018 08:00	1,350			
15/03/2018 09:00	1,500			
15/03/2018 10:00	0,670			
15/03/2018 11:00	0,350			
15/03/2018 12:00	0,870			
15/03/2018 13:00	0,450			
15/03/2018 14:00	0,200			
15/03/2018 15:00	0,280			
15/03/2018 16:00	0,620			
15/03/2018 17:00	0,280			
15/03/2018 18:00	0,430			
15/03/2018 19:00	0,970			
15/03/2018 20:00	0,820			
15/03/2018 21:00	0,280			
15/03/2018 22:00	0,280			
15/03/2018 23:00	0,180	10,840	54	
16/03/2018 00:00	0,050			
16/03/2018 01:00	0,030			
16/03/2018 02:00	0,000			
16/03/2018 03:00	0,000			
16/03/2018 04:00	0,000			
16/03/2018 05:00	0,000			
16/03/2018 06:00	0,720			0,144
16/03/2018 07:00	0,550			
16/03/2018 08:00	1,250			
16/03/2018 09:00	1,620			
16/03/2018 10:00	1,300			
16/03/2018 11:00	0,570			
16/03/2018 12:00	0,720			

16/03/2018 13:00	0,600			
16/03/2018 14:00	0,400			
16/03/2018 15:00	0,250			
16/03/2018 16:00	0,100	12,790	64	
Minimum	0,000	10,110	51	0,046
Maximum	2,170	13,900	70	0,144
Moyenne	0,512	12,253	61	0,081
Total	174,960	171,540		
Résultats avec données partielles cumulées sur 24h				
Débit estimé de pertes durant la sectorisation				



Nous avons pu constater :

- Une consommation moyenne de 12.253 m³/jour durant cette période
- Une consommation moyenne correspondant sur la base de 200 litres jours /habitants à 61 habitants.
- A partir du niveau de perte moyen , on peut estimer que le rendement de réseau serait de 84 % ce qui est plutôt bon.
- A première vue le niveau de perte estimé ne serait pas critique (en moyenne 0,081 M³/h et 1,944 M³/j), néanmoins nous avons noté lors de la sectorisation , une augmentation étonnante du débit de pertes estimé sur au moins trois nuits sur quatre (entre 0,144 et 0,102 M³/H soit entre 3,456 et 2,448 M³/J)par rapport à la période sans sectorisation.
- A partir du niveau de perte maximum durant la sectorisation , on peut estimer que le rendement de réseau serait de 72 % ce qui est plutôt moyen.
- Pour vérifier ce résultat, nous avons décidé d'installer notre corrélateur multipoints phocus de la société Primayer comme le prévoyait le cahier des charges en option .

Les résultats obtenus nous permettent néanmoins après corrections et en sélectionnant les mesures utiles de conclure sur le niveau des pertes enregistrées.

Nous avons poursuivi notre prestation en installant des corrélateurs multipoints pour vérifier l'augmentation des pertes durant la sectorisation.

4 Recherche de fuite par corrélateur acoustique.

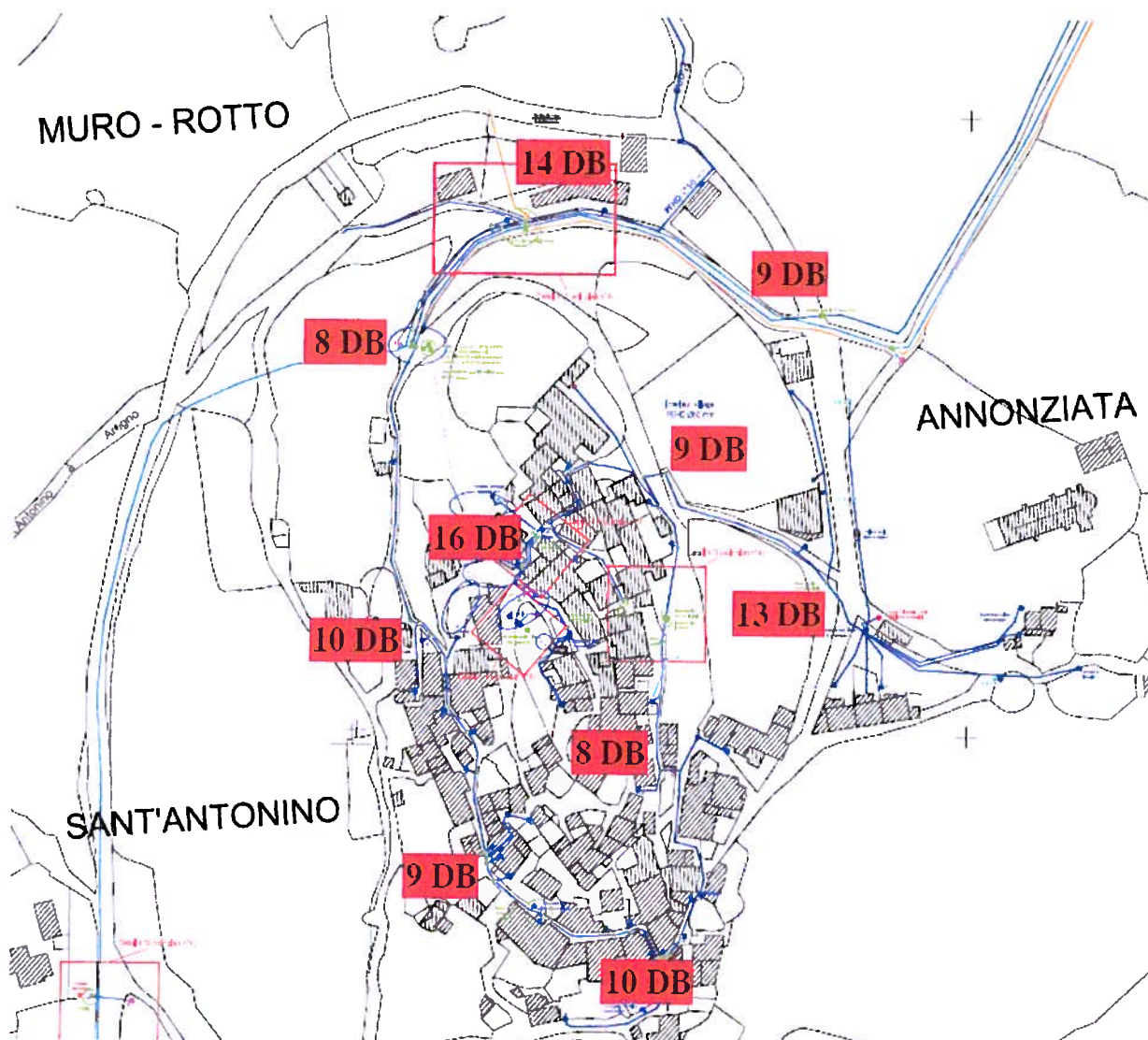
Dans le cadre du diagnostic nous avons installé des Phocus 3 sur tous les emplacements accessibles et intéressants sur l'ensemble du réseau.



4.1 Mise en place des Phocus 3

- ☐ Notre première démarche pour déterminer les secteurs dits « fuyards » a consisté à installer des appareils permettant d'enregistrer les bruits que peuvent produire les fuites sur les canalisations.
- ☐ Nous avons choisi pour se faire des prés localisateurs de type phocus 3 de la dernière génération d'appareils commercialisés par la société Primayer que nous installons dans les bouches à clé accessibles sur le réseau.
- ☐ La portée annoncée par le fabricant de ce type d'appareils est de 300 mètres, mais dans le cas présent et vu la composition du réseau (PVC, amiante ciment) peu propice à la propagation du bruit, nous avons installés un maximum d'appareils en fonction des bouches à clé disponibles et accessibles sur le réseau pour recouper les données et cerner les éventuelles fuites.

La pose des 10 appareils était donc envisagée avec la répartition suivante :



8 DB Implantation des phocus à partir des plans établis par le BEI avec le résultat enregistré.
Carte présentant l'installation réalisée sur l'ensemble de la commune en fonction des possibilités d'installation et de l'intérêt .

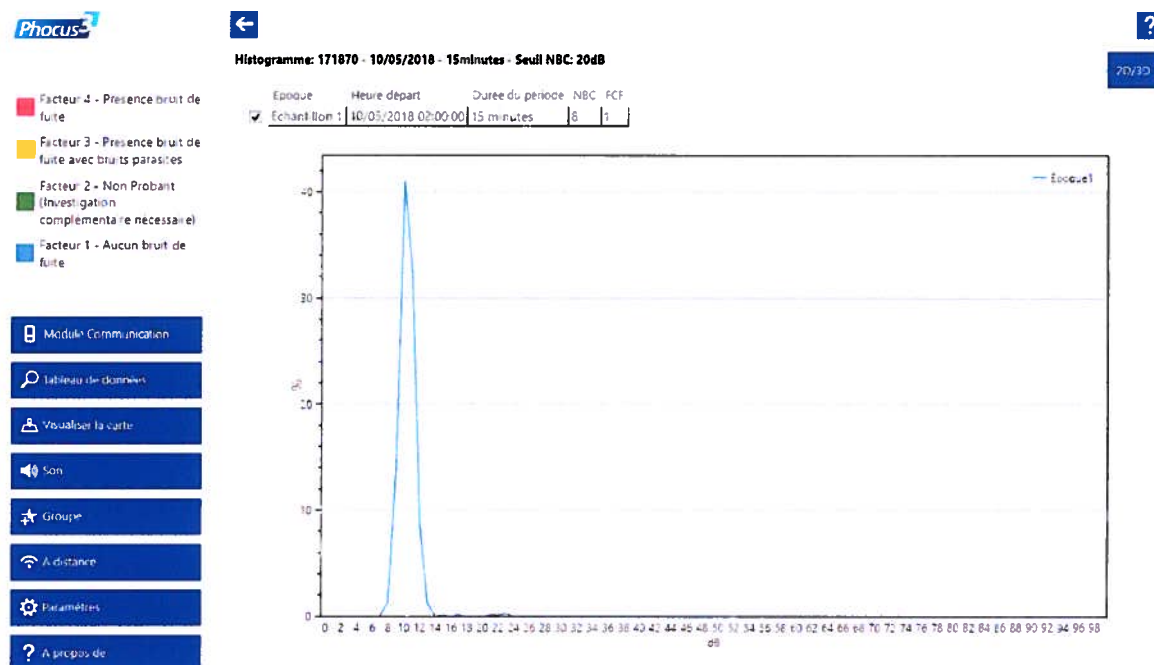


Série	Latitude	Longitude	Date	FCF	NBC	Adresse	Notes
171859	42,58892	8,904354	17/05/2018	1	9		
171860	42,58822	8,90468	17/05/2018	1	9		
171863	42,59005	8,904738	17/05/2018	1	14		
171864	42,58933	8,90481	17/05/2018	1	16		
171865	42,58931	8,905313	17/05/2018	1	9		
171867	42,58852	8,905243	17/05/2018	1	10		
171868	42,58982	8,90595	17/05/2018	1	9		
171869	42,58961	8,904394	17/05/2018	1	8		
171870	42,58792	8,905367	17/05/2018	1	8		
171871	42,58901	8,906007	17/05/2018	1	13		

Série	Numéro d'appareil
Latitude/longitude	Points GPS
FCF	Possibilité de fuites
NBC	Niveau de bruits

Nous avons au final installé 10 corrélateurs, avec les résultats suivants :

- ☐ Nous n'avons mesuré aucuns bruits susceptibles de représenter une fuite.
- ☐ La recherche de fuites dans le cadre du schéma directeur est une première approche des problèmes rencontrés ; nous avons tenté d'aller le plus loin possible en fonction des moyens et équipements existants.

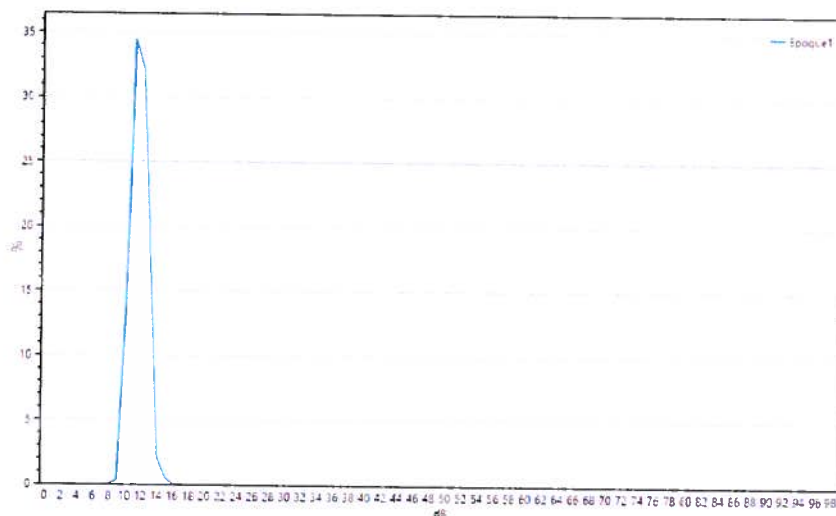


Graphes d'enregistrement d'un phocus (Niveau de bruit 8 décibels , Facteur 1 pas de fuite)

- Facteur 4 - Présence bruit de fuite
- Facteur 3 - Présence bruit de fuite avec bruits parasites
- Facteur 2 - Non Probat (investigation complémentaire nécessaire)
- Facteur 1 - Aucun bruit de fuite

- Module Communication
- Tableau de données
- Visualiser la carte
- Son
- Groupe
- A distance
- Paramètres
- A propos de

Epoque	Heure départ	Durée du période	NBC	RCF
☒ Echantillon 1	10/05/2018 02:00:00	15 minutes	10	1



Graphique d'enregistrement d'un phocus (Niveau de bruit 10 décibels , Facteur 1 pas de fuite)

4.2 Ecoute à l'aide du Xmic

Au vu des résultats indiqués ci-avant nous n'avons pas réalisé d'écoute à l'aide du Xmic de la société Hydreka que nous possédons.

Nous tenons à la disposition de la commune ce moyen d'écoute directe et précise qui n'était pas envisagé , mais que nous aurions utilisé pour compléter notre prestation s'il c'était avéré nécessaire.



Ce système aux multiples fonctions peut être utilisé :

- Pour confirmer la position de fuites souterraines à partir d'un niveau au sol.
- Pour localiser les canalisations.
- Pour mener des études acoustiques traditionnelles.

Les Xmic bénéficient de la technologie d'amplification et de capteur les plus récents, afin de donner les meilleurs niveaux de réponse aux bruits de fuites intermittents ou légers.

L'utilisateur peut limiter le passe-bande en utilisant les quatre seuils bas et les quatre seuils hauts (fréquence), du filtre - un total de 25 réglages du filtre possibles. Cela permet de cibler le bruit de fuite et d'exclure les interférences de bruit non désirées.



5 Conclusions.

- ☐ Nous avons enregistré une consommation moyenne de 12.253 m³/jour durant la période de mesures , ce qui correspond à une consommation moyenne sur la base de 200 litres jours /habitants à 61 habitants.
- ☐ Ce résultat nous semble assez cohérent vu l'occupation du village.
- ☐ A partir du niveau de perte moyen , on peut estimer que le rendement de réseau serait de 84 % ce qui est plutôt bon.
- ☐ A première vue le niveau de perte estimé ne serait pas critique (en moyenne 0,081 M3/h et 1,944 M3/j), néanmoins nous avons noté lors de la sectorisation une augmentation étonnante du débit de pertes estimé sur au moins trois nuits sur quatre (entre 0,144 et 0,102 M3/H soit entre 3,456 et 2,448 M3/J) par rapport à la période sans sectorisation.
- ☐ A partir du niveau de perte maximum durant la sectorisation , on peut estimer que le rendement de réseau serait de 72 % ce qui est plutôt moyen.
- ☐ Pour vérifier ce résultat, nous avons décidé d'installer notre corrélateur multipoints phocus de la société Primayer comme le prévoyait le cahier des charges en option .
- ☐ Nous n'avons pas d'hypothèses de fuites après la mise en place des corrélateurs multipoints.
- ☐ Au vu du niveau de pertes enregistrées et décrites précédemment, nous préconisons à la commune d'engager par la suite un travail de contrôle régulier de son réseau de distribution pour maintenir et améliorer son rendement .
- ☐ Le contrôle du compteur de distribution permet aussi de maîtriser la redevance de prélèvement payée à l'agence de l'eau qui peut augmenter significativement pour le budget du service en cas de pertes importantes.
- ☐ Nous suggérons par ailleurs pour éviter les éventuels manques et baisses de pression que peuvent entraîner les fuites , de mettre en place le suivi de son rendement annuel de réseau tenant compte :
 - Des volumes distribués enregistrés mensuellement à partir du compteur que nous avons utilisé pour nos mesures.

- Des volumes consommés par les usagers enregistrés par la relève des compteurs individuels en intégrant un « poids moyen de relève » ramené sur 365 jours (décalage toujours possible).
- Des volumes de service à déduire (lavage des réservoirs , poteaux d'incendies , purges ,ect...).
- De l'indice linéaire de consommation qui permet d'établir le rendement de réseau « cible » imposé par Grenelle II.
- Le compteur de distribution pourrait aussi etre télésurveillé par un module type « Sofrel » ou autre pour faciliter les suivi des consommations.
- Les compteurs individuels pourraient aussi etre équipés de têtes émettrices pour la radio relève plus pratique et instantanée pour la facturation et le contrôle des consommations et des fuites.
- Ces travaux peuvent normalement être financés par l'agence de l'eau et la collectivité unique.

A Ajaccio le 17/06/2018

BL INGENIERIE GILLES ROPERS

BL Ingénierie Gilles ROPERS

3,Bd Masseria 20000-Ajaccio
Tel 06.35.45.26.71 / 04.95.20.38.51
gilles.ropers@bl-ingenierie.fr
Sartu capital 5000€ RCS Ajaccio 790755649

*TABLEAU REPRESENTANT
L'EVOLUTION DE LA
POPULATION*



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra - 20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - Courriel : bei.contact@bei-corse.com

Relevé et prévision de la population de la Commune

Hameaux	Situation actuelle			Situation horizon 2030	
	Hiver	Eté	Nombre d'abonnés	Hiver	Eté
Village	98	354	145	120	400
Lotissement communal	20	20	14	31	31
Total	118	374	159	151	431

Evolution de la population de la Commune

1800	1806	1821	1831	1836	1841	1846	1851	1856
313	379	422	418	413	431	424	484	420
1861	1866	1872	1876	1881	1886	1891	1896	1901
396	351	352	333	362	358	320	334	324
1906	1911	1921	1926	1931	1936	1946	1954	1962
275	258	207	186	189	200	139	174	133
1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	-	-
121	113	79	60	77	93	113	-	-

TABLEAU DES METRES



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra - 20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - Courriel : bei.contact@bei-corse.com

Canalisation d'alimentation et attente connectée sur la canalisation d'alimentation

Canalisation				Longueur en ml	Vanne de sectionnement	Vanne de vidange en point bas	Ventouse en point haut	Bouches à clés	Equipements spéciaux	Nombre abonnés		Compteur d'antenne	Poteau Incendie ou Bouche Incendie
Réf. Plan	Matière	Diamètre en mm	Année de pose							Avec compteur	Sans compteur		

Alimentation

Alimentation - Réf. N° 1	Fonte	150	Inconnue	1700	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Sous-Total alimentation :				1 700	1	0	0	1	0	0	0	1	0

Attente connectée sur la canalisation d'alimentation

Attente - Réf. N° 1	PEHD (En attente)	50	2016	140	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Sous-Total Attente :				140	1	0	0	1	0	0	0	0	0

Canalisations de distribution

Canalisation			Longueur en ml	Vanne de sectionnement	Vanne de vidange en point bas	Ventouse en point haut	Bouches à clés	Equipements spéciaux	Nombre abonnés		Compteur d'antenne	Poteau Incendie ou Bouche Incendie
Réf. Plan	Matière	Diamètre en mm							Avec compteur	Sans compteur		

Secteur 1 - Nord du village

Réf. N° 1	PEHD	50	Inconnue	450	1	0	0	1	0	0	0	0
Sous-Total secteur 1 :				450	1	0	0	0	5	1	0	0

Secteur 2 - Village

Réf. N° 1	PEHD	50	Inconnue	260	2	0	0	15	0	42	1	0	0
Réf. N° 2	PEHD	50	Inconnue	50	0	0	0	1	0	3	0	0	0
Réf. N° 3	PEHD	50	Inconnue	170	2	0	0	8	0	31	0	0	1
Réf. N° 4	PEHD	50	Inconnue	110	2	0	0	6	0	22	0	0	1
Réf. N° 5	PEHD	50	Inconnue	40	0	0	0	2	0	6	0	0	0
Réf. N° 6	PEHD	50	Inconnue	110	2	0	0	0	0	10	1	0	0
Réf. N° 7	PEHD	50	Inconnue	70	1	0	0	0	0	3	0	0	0
Sous-Total secteur 2 :				810	9	0	0	32	0	117	2	0	2

Secteur 3 - Réseaux incendie village												
Secteur 3	Fonte	150	Inconnue	1 160	1	0	0	1	0	0	0	3
Sous-Total secteur 3 :				1 160	1	0	0	1	0	0	0	3

Secteur 4 - Cimetière												
Secteur 4	PEHD	32	Inconnue	120	0	0	0	0	0	3	0	0
Sous-Total secteur 4 :				120	0	0	0	0	0	3	0	0

Secteur 5 - Réseaux de transfert lotissement												
Secteur 5	Inconnue	Inconnu	Inconnue	1230	1	0	0	4	1	4	0	3
Sous-Total secteur 5 :				1 230	1	0	0	4	1	4	0	3

Secteur 6 - Lotissement												
Réf. N°1	PEHD	63	Inconnue	195	1	0	0	2	0	6	0	1
Réf. N°2	PEHD	63	Inconnue	145	0	0	0	4	0	12	0	0
Réf. N°3	PEHD	32	Inconnue	120	0	0	0	0	0	10	0	0
Réf. N°4	PEHD (En attente)	63	2016	70	0	0	0	0	0	0	0	0
Réf. N°5	PEHD	32	2018	105	0	0	0	1	0	2	0	0
Sous-Total secteur 6:				635	1	0	0	7	0	30	0	1

Réseaux de distribution - Total												
Total Commune :				4 405	13	0	0	45	1	159	3	6

*RELEVES DES COMPTEURS
DE L'OEHC*



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra - 20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - Courriel : bei.contact@bei-corse.com

Volume horaire lors des phases de mesures

Date	Vol jour Distrib (m3)	Débit moy Distrib (m3/h)	Débit nuit Distrib m3/h)
01/03/2018 06:00	21	0	0,25
01/03/2018 07:00		1	
01/03/2018 08:00		1	
01/03/2018 09:00		1	
01/03/2018 10:00		1	
01/03/2018 11:00		1	
01/03/2018 12:00		1	
01/03/2018 13:00		1	
01/03/2018 14:00		1	
01/03/2018 15:00		0	
01/03/2018 16:00		1	
01/03/2018 17:00		1	
01/03/2018 18:00		0	
01/03/2018 19:00		1	
01/03/2018 20:00		1	
01/03/2018 21:00		1	
01/03/2018 22:00		0	
01/03/2018 23:00		1	
02/03/2018 00:00		0	
02/03/2018 01:00		0	
02/03/2018 02:00		0	
02/03/2018 03:00		1	
02/03/2018 04:00		0	
02/03/2018 05:00		0	
02/03/2018 06:00	15	0	0,25
02/03/2018 07:00		1	
02/03/2018 08:00		1	
02/03/2018 09:00		1	
02/03/2018 10:00		1	
02/03/2018 11:00		1	
02/03/2018 12:00		1	
02/03/2018 13:00		1	
02/03/2018 14:00		1	
02/03/2018 15:00		0	
02/03/2018 16:00		1	
02/03/2018 17:00		1	
02/03/2018 18:00		0	
02/03/2018 19:00		1	
02/03/2018 20:00		1	
02/03/2018 21:00		1	
02/03/2018 22:00		1	
02/03/2018 23:00		0	
03/03/2018 00:00		1	
03/03/2018 01:00		0	
03/03/2018 02:00		0	
03/03/2018 03:00		1	
03/03/2018 04:00		0	

03/03/2018 05:00		0	
03/03/2018 06:00	17	1	0,37
03/03/2018 07:00		0	
03/03/2018 08:00		1	
03/03/2018 09:00		1	
03/03/2018 10:00		2	
03/03/2018 11:00		1	
03/03/2018 12:00		1	
03/03/2018 13:00		1	
03/03/2018 14:00		1	
03/03/2018 15:00		1	
03/03/2018 16:00		1	
03/03/2018 17:00		0	
03/03/2018 18:00		1	
03/03/2018 19:00		0	
03/03/2018 20:00		1	
03/03/2018 21:00		1	
03/03/2018 22:00		1	
03/03/2018 23:00		0	
04/03/2018 00:00		1	
04/03/2018 01:00		0	
04/03/2018 02:00		0	
04/03/2018 03:00		0	
04/03/2018 04:00		0	
04/03/2018 05:00		1	
04/03/2018 06:00	16	0	0,25
04/03/2018 07:00		1	
04/03/2018 08:00		0	
04/03/2018 09:00		1	
04/03/2018 10:00		2	
04/03/2018 11:00		1	
04/03/2018 12:00		1	
04/03/2018 13:00		1	
04/03/2018 14:00		1	
04/03/2018 15:00		0	
04/03/2018 16:00		1	
04/03/2018 17:00		0	
04/03/2018 18:00		1	
04/03/2018 19:00		1	
04/03/2018 20:00		1	
04/03/2018 21:00		1	
04/03/2018 22:00		0	
04/03/2018 23:00		1	
05/03/2018 00:00		0	
05/03/2018 01:00		0	
05/03/2018 02:00		1	
05/03/2018 03:00		0	
05/03/2018 04:00		0	
05/03/2018 05:00		0	
05/03/2018 06:00	16	1	0,37

05/03/2018 07:00		0	
05/03/2018 08:00		2	
05/03/2018 09:00		1	
05/03/2018 10:00		1	
05/03/2018 11:00		1	
05/03/2018 12:00		1	
05/03/2018 13:00		1	
05/03/2018 14:00		0	
05/03/2018 15:00		1	
05/03/2018 16:00		1	
05/03/2018 17:00		1	
05/03/2018 18:00		0	
05/03/2018 19:00		1	
05/03/2018 20:00		1	
05/03/2018 21:00		1	
05/03/2018 22:00		1	
05/03/2018 23:00		0	
06/03/2018 00:00		0	
06/03/2018 01:00		0	
06/03/2018 02:00		1	
06/03/2018 03:00		0	
06/03/2018 04:00		0	
06/03/2018 05:00		0	
06/03/2018 06:00	15	0	0,13
06/03/2018 07:00		1	
06/03/2018 08:00		1	
06/03/2018 09:00		2	
06/03/2018 10:00		1	
06/03/2018 11:00		1	
06/03/2018 12:00		1	
06/03/2018 13:00		0	
06/03/2018 14:00		1	
06/03/2018 15:00		0	
06/03/2018 16:00		1	
06/03/2018 17:00		1	
06/03/2018 18:00		1	
06/03/2018 19:00		0	
06/03/2018 20:00		1	
06/03/2018 21:00		1	
06/03/2018 22:00		1	
06/03/2018 23:00		0	
07/03/2018 00:00		1	
07/03/2018 01:00		0	
07/03/2018 02:00		0	
07/03/2018 03:00		0	
07/03/2018 04:00		0	
07/03/2018 05:00		0	
07/03/2018 06:00	16	1	0,25
07/03/2018 07:00		0	
07/03/2018 08:00		1	

07/03/2018 09:00		2	
07/03/2018 10:00		1	
07/03/2018 11:00		1	
07/03/2018 12:00		1	
07/03/2018 13:00		1	
07/03/2018 14:00		0	
07/03/2018 15:00		1	
07/03/2018 16:00		0	
07/03/2018 17:00		1	
07/03/2018 18:00		0	
07/03/2018 19:00		1	
07/03/2018 20:00		1	
07/03/2018 21:00		1	
07/03/2018 22:00		0	
07/03/2018 23:00		1	
08/03/2018 00:00		0	
08/03/2018 01:00		0	
08/03/2018 02:00		0	
08/03/2018 03:00		0	
08/03/2018 04:00		0	
08/03/2018 05:00		0	
08/03/2018 06:00	14	1	0,25
08/03/2018 07:00		0	
08/03/2018 08:00		1	
08/03/2018 09:00		3	
08/03/2018 10:00		1	
08/03/2018 11:00		1	
08/03/2018 12:00		0	
08/03/2018 13:00		2	
08/03/2018 14:00		1	
08/03/2018 15:00		0	
08/03/2018 16:00		1	
08/03/2018 17:00		1	
08/03/2018 18:00		1	
08/03/2018 19:00		0	
08/03/2018 20:00		1	
08/03/2018 21:00		0	
08/03/2018 22:00		1	
08/03/2018 23:00		0	
09/03/2018 00:00		0	
09/03/2018 01:00		1	
09/03/2018 02:00		0	
09/03/2018 03:00		0	
09/03/2018 04:00		0	
09/03/2018 05:00		0	
09/03/2018 06:00	15	0	0,13
09/03/2018 07:00		1	
09/03/2018 08:00		1	
09/03/2018 09:00		2	
09/03/2018 10:00		1	

09/03/2018 11:00		1	
09/03/2018 12:00		1	
09/03/2018 13:00		1	
09/03/2018 14:00		0	
09/03/2018 15:00		1	
09/03/2018 16:00		1	
09/03/2018 17:00		0	
09/03/2018 18:00		1	
09/03/2018 19:00		1	
09/03/2018 20:00		1	
09/03/2018 21:00		0	
09/03/2018 22:00		1	
09/03/2018 23:00		1	
10/03/2018 00:00		0	
10/03/2018 01:00		0	
10/03/2018 02:00		0	
10/03/2018 03:00		0	
10/03/2018 04:00		0	
10/03/2018 05:00		1	
10/03/2018 06:00	16	0	0,25
10/03/2018 07:00		0	
10/03/2018 08:00		1	
10/03/2018 09:00		2	
10/03/2018 10:00		1	
10/03/2018 11:00		1	
10/03/2018 12:00		1	
10/03/2018 13:00		1	
10/03/2018 14:00		1	
10/03/2018 15:00		1	
10/03/2018 16:00		0	
10/03/2018 17:00		1	
10/03/2018 18:00		1	
10/03/2018 19:00		0	
10/03/2018 20:00		1	
10/03/2018 21:00		1	
10/03/2018 22:00		0	
10/03/2018 23:00		1	
11/03/2018 00:00		0	
11/03/2018 01:00		0	
11/03/2018 02:00		1	
11/03/2018 03:00		0	
11/03/2018 04:00		0	
11/03/2018 05:00		0	
11/03/2018 06:00	15	0	0,25
11/03/2018 07:00		1	
11/03/2018 08:00		1	
11/03/2018 09:00		1	
11/03/2018 10:00		1	
11/03/2018 11:00		1	
11/03/2018 12:00		0	

11/03/2018 13:00		1	
11/03/2018 14:00		1	
11/03/2018 15:00		0	
11/03/2018 16:00		1	
11/03/2018 17:00		0	
11/03/2018 18:00		1	
11/03/2018 19:00		1	
11/03/2018 20:00		1	
11/03/2018 21:00		1	
11/03/2018 22:00		0	
11/03/2018 23:00		1	
12/03/2018 00:00		0	
12/03/2018 01:00		0	
12/03/2018 02:00		0	
12/03/2018 03:00		0	
12/03/2018 04:00		0	
12/03/2018 05:00		0	
12/03/2018 06:00	14	1	0,25
12/03/2018 07:00		1	
12/03/2018 08:00		1	
12/03/2018 09:00		1	
12/03/2018 10:00		1	
12/03/2018 11:00		1	
12/03/2018 12:00		0	
12/03/2018 13:00		1	
12/03/2018 14:00		0	
12/03/2018 15:00		1	
12/03/2018 16:00		1	
12/03/2018 17:00		0	
12/03/2018 18:00		1	
12/03/2018 19:00		1	
12/03/2018 20:00		1	
12/03/2018 21:00		1	
12/03/2018 22:00		1	
12/03/2018 23:00		0	
13/03/2018 00:00		0	
13/03/2018 01:00		1	
13/03/2018 02:00		0	
13/03/2018 03:00		0	
13/03/2018 04:00		1	
13/03/2018 05:00		0	
13/03/2018 06:00	15	0	0,25
13/03/2018 07:00		1	
13/03/2018 08:00		2	
13/03/2018 09:00		2	
13/03/2018 10:00		1	
13/03/2018 11:00		0	
13/03/2018 12:00		1	
13/03/2018 13:00		1	
13/03/2018 14:00		0	

13/03/2018 15:00		1	
13/03/2018 16:00		0	
13/03/2018 17:00		1	
13/03/2018 18:00		0	
13/03/2018 19:00		1	
13/03/2018 20:00		1	
13/03/2018 21:00		1	
13/03/2018 22:00		0	
13/03/2018 23:00		1	
14/03/2018 00:00		0	
14/03/2018 01:00		0	
14/03/2018 02:00		0	
14/03/2018 03:00		0	
14/03/2018 04:00		0	
14/03/2018 05:00		1	
14/03/2018 06:00	15	0	0,25
14/03/2018 07:00		1	
14/03/2018 08:00		1	
14/03/2018 09:00		1	
14/03/2018 10:00		1	
14/03/2018 11:00		1	
14/03/2018 12:00		1	
14/03/2018 13:00		0	
14/03/2018 14:00		1	
14/03/2018 15:00		1	
14/03/2018 16:00		0	
14/03/2018 17:00		0	
14/03/2018 18:00		1	
14/03/2018 19:00		1	
14/03/2018 20:00		1	
14/03/2018 21:00		1	
14/03/2018 22:00		0	
14/03/2018 23:00		0	
15/03/2018 00:00		0	
15/03/2018 01:00		0	
15/03/2018 02:00		0	
15/03/2018 03:00		0	
15/03/2018 04:00		0	
15/03/2018 05:00		0	
15/03/2018 06:00	13	1	0,13
15/03/2018 07:00		1	
15/03/2018 08:00		1	
15/03/2018 09:00		2	
15/03/2018 10:00		1	
15/03/2018 11:00		0	
15/03/2018 12:00		1	
15/03/2018 13:00		1	
15/03/2018 14:00		0	
15/03/2018 15:00		1	
15/03/2018 16:00		1	

15/03/2018 17:00		0	
15/03/2018 18:00		1	
15/03/2018 19:00		1	
15/03/2018 20:00		1	
15/03/2018 21:00		0	
15/03/2018 22:00		1	
15/03/2018 23:00		0	
16/03/2018 00:00		0	
16/03/2018 01:00		0	
16/03/2018 02:00		0	
16/03/2018 03:00		0	
16/03/2018 04:00		0	
16/03/2018 05:00		0	
16/03/2018 06:00	14	1	0,13

Débit moyen nuit
Période hivernale 2017

Débit de nuit en période hivernale			
Date	Information	Valeur	Unité
01/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,38	m3/h
02/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,13	m3/h
03/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,13	m3/h
04/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,13	m3/h
05/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,87	m3/h
06/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1	m3/h
07/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,13	m3/h
08/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1	m3/h
09/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,13	m3/h
10/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1	m3/h
11/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,13	m3/h
12/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,75	m3/h
13/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,13	m3/h
14/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,87	m3/h
15/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,87	m3/h
16/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
17/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
18/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
19/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,37	m3/h
20/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
21/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,87	m3/h
22/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
23/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,87	m3/h
24/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,75	m3/h
25/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,87	m3/h
26/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,87	m3/h
27/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
28/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1,5	m3/h
29/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	1	m3/h
30/11/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
01/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
02/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,37	m3/h
03/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
04/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
05/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
06/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
07/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
08/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
09/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,75	m3/h
10/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
11/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
12/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
13/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
14/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
15/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
16/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
17/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,25	m3/h
18/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h

Débit moyen nuit
Période hivernale 2017

Date	Information	Valeur	Unité
19/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
20/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
21/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
22/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
23/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
24/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,37	m3/h
25/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
26/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
27/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
28/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,62	m3/h
29/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
30/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,5	m3/h
31/12/2017 06:00	Débit nuit Distri. Sant'Antoninu Village	0,25	m3/h

*CONNAISSANCE PATRIMONIALE
DES INSTALLATIONS, RENDEMENTS
ET INDICE LINEAIRE DE
CONSOMMATION ET DE PERTES*



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra - 20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - Courriel : bei.contact@bei-corse.com

Code	Commune de Sant'Antonino	Calcul de l'indice de connaissance 2019	Valeurs de références	Points obtenus si conditions réunies (sinon = 0) (pour mémoire)
VP.236	Existence d'un plan des réseaux mentionnant la localisation des ouvrages principaux (ouvrage de captage, station de traitement, station de pompage, réservoir) et des dispositifs de mesures (10 points)		10	10
VP.237	Existence et mise en œuvre d'une procédure de mise à jour, au moins chaque année, du plan des réseaux pour les extensions, réhabilitations et renouvellements de réseaux (en l'absence de travaux, la mise à jour est considérée comme effectuée) (5 points)		5	0
VP.263	Total des points obtenus pour l'existence et la mise à jour du plan du réseau		15	10
VP.238	Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan, du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques (10 points sous conditions, voir aide =>)		10	10
VP.239	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres (1 à 5 points sous conditions, voir aide=>) cas 1 -----> 1 cas 2 -----> 2 cas 3 -----> 3 cas 4 -----> 4 cas 5 -----> 5		5	5
VP.240	Intégration, dans la procédure de mise à jour des plans, des informations de l'inventaire des réseaux (pour chaque tronçon : linéaire, diamètre, matériau, date ou période de pose, catégorie d'ouvrage, précision cartographique)			
VP.241	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose (0 à 15 points) cas 0 -----> 10 cas 1 -----> 11 cas 2 -----> 12 cas 3 -----> 13 cas 4 -----> 14 cas 5 -----> 15		15	14
VP.264	Total des points obtenus pour l'existence et la mise à jour du descriptif détaillé		30	29
VP.242	Localisation des ouvrages annexes (vannes de sectionnement, ventouses, purges, PI,...) et des servitudes de réseaux sur le plan des réseaux (10 points)		10	10
VP.243	Inventaire mis à jour, au moins chaque année, des pompes et équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de stockage et de distribution (en l'absence de modifications, la mise à jour est considérée comme effectuée) (10 points)		10	10
VP.244	Localisation des branchements sur le plan des réseaux (10 points) Distribution seule		10	10
VP.245	Pour chaque branchement, caractéristiques du ou des compteurs d'eau incluant la référence du carnet métrologique et la date de pose du compteur (10 points) Distribution seule		10	0
VP.246	Identification des secteurs de recherches de pertes d'eau par les réseaux, date et nature des réparations effectuées (10 points)		10	10
VP.247	Localisation à jour des autres interventions sur le réseau (réparations, purges, travaux de renouvellement, etc.) (10 points)		10	10
VP.248	Existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur au moins 3 ans) (10 points)		10	0
VP.249	Existence et mise en œuvre d'une modélisation des réseaux sur au moins la moitié du linéaire de réseaux (5 points)		5	0
			120	89

Valeur du rendement suivant l'indice de performance P104,3	
Rendement du réseau de distribution (%) (A)/(C-D)	83%
Volume consommé autorisé 365 jours (m3) A	11872
En l'absence de compteurs suivant Circulaire n° 6/DE du 15/02/08 relative à l'application des redevances prévues aux articles L. 213-10-1 et suivants du code de l'environnement la consommation forfaitaire est définie à 65 m3/an	
Volume produits (m3) C	14436
à partir du compteur de distribution en sortie du réservoir	
Dont volumes dits de service à déduire (D)	100
Selon les prestations assurées dans le cadre du contrat, certains termes de la formule peuvent être sans objet. Ils ne sont alors pas affichés dans le tableau (A = Volume consommé autorisé 365 jours ; B = Volume vendu à d'autres services ; C = Volume produit ; D = Volume acheté à d'autres services) Calcul effectué selon la circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008	

INDICE LINEAIRE DE CONSOMMATION				
Indice linéaire de consommation				Voir Diagnostic
Linéaire de réseau				
Volumes vendus				
Volumes de service				
[Volume Volume comptabilisé domestique + Volume de service (facultatif)] / Linéaire de réseau hors branchements /365]				

FACTURES D'EAU DE L'OEHC



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra - 20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - Courriel : bei.contact@bei-corse.com

**OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE**

Etablissement public à caractère Industriel et Commercial

R.C. BASTIA D 330 432 642 - SIREN 330 432 642

Identification TVA FR 36 330 432 642

SIEGE SOCIAL : Avenue Paul Giacobbi - B.P. 678- 20601 BASTIA CEDEX

X7-L 1295 - 159/F021195700 - P80 - F1

EXTRAIT du TITRE EXECUTOIRE en application de l'article L.252A du Livre des procédures fiscales, pris, émis et rendu exécutoire conformément aux dispositions des articles R.2342-4 et D.3342-11 du code général des collectivités territoriales formant avis des sommes à payer

CONTACTS

- Service client : du Lundi au Vendredi 8h30-12h 14h-17h

04 95 30 92 42

mail : contact@oehc.fr

- Service technique : Intervention, Urgences 24h/24

04 95 60 30 44

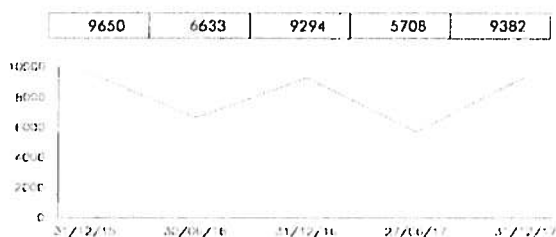
- Accueil physique : informations sur notre site internet

www.oehc.corsica rubrique contact**COMMUNE DE SAN ANTONINO****20220 SANT ANTONINO**N° titre: **035002018000000001000001****Usager**

Référence : 12309 / F021195700
Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO
Tarif : 3139 Collectivités Bologne
Période de facturation : 01/07/2017 à 31/12/2017

Point de livraison

Code : 81-002-EP-12-1 Eau potable
Adresse : RESERVOIR VILLAGE
20220 SANT'ANTONINO

FACTURE N° F021195700 du 30-01-2018**Historique des consommations (en M3)**

Euros TTC

Montant de la facture**9 221,72 €**

Montant en Francs (taux=6,55957)

60 490,52 Frf

à régler avant le 01-03-2018

Modes de paiement (voir au dos)

Solde antérieur 0 €

Le Directeur : Ange DE CICCIO

Message client

Profitez dès à présent des avantages de votre Espace Client afin de consulter votre compte, gérer vos factures et bénéficier de nombreux autres services dématérialisés. Rendez-vous sur notre site : www.oehc.corsica

**AGENT COMPTABLE
OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE**

Référence : 12309 / F021195700
Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO

Talon de paiement détachable

Code : 81-002-EP-12-1
Adresse : RESERVOIR VILLAGE
20220 SANT'ANTONINO



F021195700

Euros TTC

Montant de la facture**9 221,72 €****à régler avant le 01-03-2018**

Détail de votre consommation du 27/06/2017 au 31/12/2017

N° et diamètre compteur	Nouvel Index		Ancien Index		Consommation
D07UI067215 Ø 100	Relevé le 31/12/2017	156981	Relevé le 27/06/2017	147599	9382 m3

Détail de votre facture

Libellé	Destinataire	Qté ou Vol en m3	PU HT en Euros	Montant HT en Euros	TVA %	Montant TVA en Euros	Montant TTC en Euros
Distribution de l'Eau	OEHC	9382	0,9117	8 553,57	2,10	179,62	8 733,19
Redevance Volume							
Total Distribution de l'Eau				8.553,57		179,62	8.733,19
Redevances Organismes Publics	Agence de l'eau	9382	0,0510	478,48	2,10	10,05	488,53
Préservation des ressources							
Total Redevances Organismes Publics				478,48		10,05	488,53
TOTAL GENERAL DE VOTRE FACTURE				9.032,05		189,67	9.221,72

Mieux comprendre votre facture

= > Redevance fixe

Partie fixe destinée à couvrir l'ensemble des frais fixes de gestion et facturée au prorata temporis.

= > Redevances de Préservation des ressources et de lutte contre la Pollution

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau ainsi qu'à la lutte contre la détérioration de la qualité de l'eau.

= > Redevance Préservation des ressources

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau.

La redevance pour la préservation des ressources se trouve majorée en cas de non conformité avec la loi Grenelle.

Modes de Paiement

En ligne:

Sur votre espace client à l'adresse www.oehc.corsica

Par carte bancaire:

Sur nos sites de Bastia, Ghisunaccia et Purtichju

Par chèque:

A l'ordre de l'Agent comptable de l'OEHC

Par Virement:

Trésor Public Haute Corse

Agent comptable OEHC

IBAN / BIC: FR76 1007 1201 0000 0020 0002 879 TRPUFRP1

Pour la mensualisation ou le prélèvement automatique

prendre contact avec l'OEHC ou téléphoner au 04.95.30.93.93

Voies de recours

Le débiteur dispose ainsi d'un délai de deux mois à compter de la notification de la présente facture pour contester le bien-fondé de la créance devant la juridiction compétente dans le ressort de laquelle se situe le lieu de distribution, suivant les hypothèses ci-après :

- Pour une facture d'un montant inférieur ou égal à 4.000 euros : La juridiction de proximité.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 4.000 euros et inférieur ou égal à 10.000 euros : Le Tribunal d'Instance.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 10.000 euros : Le Tribunal de Grande Instance.

Il dispose également d'un même délai de deux mois, toujours à compter de la notification du présent titre exécutoire, pour en contester sa régularité formelle devant le Juge de l'exécution du Tribunal de Grande Instance dans le ressort duquel se situe le lieu de distribution.



OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE

Etablissement public à caractère Industriel et Commercial

R.C. BASTIA D 330 432 642 - SIREN 330 432 642

Identification TVA FR 36 330 432 642

SIÈGE SOCIAL : Avenue Paul Giacobbi - B.P. 678- 20601 BASTIA CEDEX

XZL 1295 - 35/1021195701 P18 11

EXTRAIT du TITRE EXECUTOIRE en application de l'article L.252A du Livre des procédures fiscales, pris, émis et rendu exécutoire conformément aux dispositions des articles R.2342-4 et D.3342-11 du code général des collectivités territoriales formant avis des sommes à payer

CONTACTS

- Service client : du Lundi au Vendredi 8h30-12h 14h-17h

04 95 30 92 42

mail : contact@oehc.fr

- Service technique : Intervention, Urgences 24h/24

04 95 60 30 44

- Accueil physique : informations sur notre site internet

www.oehc.corsica rubrique contact

COMMUNE DE SAN ANTONINO

20220 SANT ANTONINO

N° titre: **035002018000000001000001**

Usager

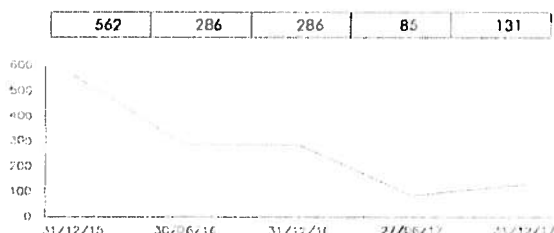
Point de livraison

Reference : 170096 / F021195701
Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO
Tarif : 3139 Collectivités Balagne
Période de facturation : 01/07/2017 à 31/12/2017

Code : 81-002-EP-32-1 Eau potable
Adresse : ABONNES RIVERAINS
CIMETIERE

FACTURE N° F021195701 du 30-01-2018

Historique des consommations (en M3)



Euros TTC

Montant de la facture

128,76 €

Montant en Francs (taux=6,55957)

844,61 Frf

à régler avant le 01-03-2018

Solde antérieur 9221,72 €

Modes de paiement (voir au dos)

Le Directeur : Ange DE CICCIO

Message client

Profitez dès à présent des avantages de votre Espace Client afin de consulter votre compte, gérer vos factures et bénéficier de nombreux autres services dématérialisés. Rendez-vous sur notre site : www.oehc.corsica

AGENT COMPTABLE OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE

Reference : 170096 / F021195701
Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO

Talon de paiement détachable

Code : 81-002-EP-32-1
Adresse : ABONNES RIVERAINS
CIMETIERE



F021195701

Euros TTC

Montant de la facture

128,76 €

à régler avant le 01-03-2018

Détail de votre consommation du 27/06/2017 au 31/12/2017

N° et diamètre compteur	Nouvel Index		Ancien Index		Consommation
D11B012184 Ø 20	Relevé le 31/12/2017	3247	Relevé le 27/06/2017	3116	131 m3

Détail de votre facture

Libellé	Destinataire	Qte ou Vol en m3	PU HT en Euros	Montant HT en Euros	TVA %	Montant TVA en Euros	Montant TTC en Euros
Distribution de l'Eau	OEHC	131	0,9117	119,43	2,10	2,51	121,94
Redevance Volume							
Total Distribution de l'Eau							
Redevances Organismes Publics	Agence de l'eau	131	0,0510	6,68	2,10	0,14	6,82
Préservation des ressources							
Total Redevances Organismes Publics							
TOTAL GENERAL DE VOTRE FACTURE				126,11		2,65	128,76

Mieux comprendre votre facture

=> Redevance fixe

Partie fixe destinée à couvrir l'ensemble des frais fixes de gestion et facturée au prorata temporis.

=> Redevances de Préservation des ressources et de lutte contre la Pollution

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau ainsi qu'à la lutte contre la détérioration de la qualité de l'eau.

=> Redevance Préservation des ressources

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau.

La redevance pour la préservation des ressources se trouve majorée en cas de non conformité avec la loi Grenelle.

Modes de Paiement

En ligne:

Sur votre espace client à l'adresse www.oehc.corsica

Par carte bancaire:

Sur nos sites de Bastia, Ghisunaccia et Purtichju

Par chèque:

A l'ordre de l'Agent comptable de l'OEHC

Par Virement:

Trésor Public Haute Corse

Agent comptable OEHC

IBAN / BIC: FR76 1007 1201 0000 0020 0002 879 TRPUFRP1

Pour la mensualisation ou le prélèvement automatique prendre contact avec l'OEHC ou téléphoner au 04.95.30.93.93

Voies de recours

Le débiteur dispose ainsi d'un délai de deux mois à compter de la notification de la présente facture pour contester le bien-fondé de la créance devant la juridiction compétente dans le ressort de laquelle se situe le lieu de distribution, suivant les hypothèses ci-après :

- Pour une facture d'un montant inférieur ou égal à 4.000 euros : La juridiction de proximité.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 4.000 euros et inférieur ou égal à 10.000 euros : Le Tribunal d'Instance.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 10.000 euros : Le Tribunal de Grande Instance.

Il dispose également d'un même délai de deux mois, toujours à compter de la notification du présent titre exécutoire, pour en contester sa régularité formelle devant le Juge de l'Exécution du Tribunal de Grande Instance dans le ressort duquel se situe le lieu de distribution.



OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE

Etablissement public à caractère Industriel et Commercial
R.C. BASTIA D 330 432 642 - SIREN 330 432 642
Identification TVA FR 36 330 432 642
SIEGE SOCIAL : Avenue Paul Giacobbi - B.P. 678- 20601 BASTIA CEDEX

XZ-L 1323 - 171/F021206913 - PB6 - F1

EXTRAIT du TITRE EXECUTOIRE en application de l'article L.252A du Livre des procédures fiscales, pris, émis et rendu exécutoire conformément aux dispositions des articles R.2342-4 et D.3342-11 du code général des collectivités territoriales formant avis des sommes à payer

CONTACTS

- Service client : du Lundi au Vendredi 8h30-12h 14h-17h
04 95 30 92 42
mail : contact@oehc.fr
- Service technique : Intervention, Urgences 24h/24
04 95 60 30 44
- Accueil physique : informations sur notre site internet
www.oehc.corsica rubrique contact

COMMUNE DE SAN ANTONINO
20220 SANT ANTONINO

N° titre: **035002018000000014000014**

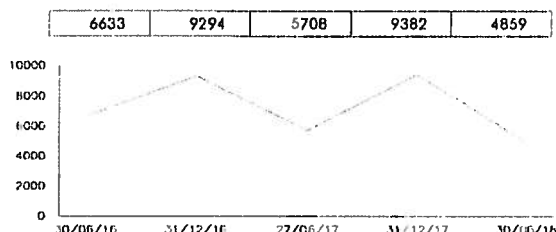
Usager	Point de livraison
Référence : 12309 / F021206913 Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO Tarif : 3141 Collectivités Balagne Période de facturation : 01/01/2018 à 30/06/2018	Code : 81-002-EP-12-1 Adresse : RESERVOIR VILLAGE 20220 SANT'ANTONINO

Eau potable

FACTURE N° F021206913 du 01-08-2018

Historique des consommations (en M3)

Euros TTC



Montant de la facture

4 821,14 €

Montant en Francs (taux=6,55957)

31 624,61 Fr

à régler avant le 31-08-2018
Solde antérieur 0 €

Modes de paiement (voir au dos)

Le Directeur : Ange DE CICCIO

Message client

Profitez dès à présent des avantages de votre Espace Client afin de consulter votre compte, gérer vos factures et bénéficier de nombreux autres services dématérialisés. Rendez-vous sur notre site : www.oehc.corsica

AGENT COMPTABLE OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE

Talon de paiement détachable

Référence : 12309 / F021206913
Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO

Code : 81-002-EP-12-1
Adresse : RESERVOIR VILLAGE
20220 SANT'ANTONINO



F021206913

Euros TTC

Montant de la facture

4 821,14 €

à régler avant le 31-08-2018

Détail de votre consommation du 31/12/2017 au 30/06/2018

N° et diamètre compteur	Nouvel Index	Ancien Index	Consommation
D07UI067215 Ø 100	Relevé le 30/06/2018 161840	Relevé le 31/12/2017 156981	4859 m3

Détail de votre facture

Libellé	Destinataire	Qté ou Vol en m3	PU HT en Euros	Montant HT en Euros	TVA %	Montant TVA en Euros	Montant TTC en Euros
Distribution de l'Eau Redevance Volume Total Distribution de l'Eau	OEHC	4859	0,9239	4 489,23 4.489,23	2,10	94,27 94,27	4 583,50 4.583,50
Redevances Organismes Publics Préservation des ressources Total Redevances Organismes Publics	Agence de l'eau	4859	0,0479	232,75 232,75	2,10	4,89 4,89	237,64 237,64
TOTAL GENERAL DE VOTRE FACTURE				4.721,98		99,16	4.821,14

Mieux comprendre votre facture

= > Redevance fixe

Partie fixe destinée à couvrir l'ensemble des frais fixes de gestion et facturée au prorata temporis.

= > Redevances de Préservation des ressources et de lutte contre la Pollution

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau ainsi qu'à la lutte contre la détérioration de la qualité de l'eau.

= > Redevance Préservation des ressources

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau.

La redevance pour la préservation des ressources se trouve majorée en cas de non conformité avec la loi Grenelle.

0 à AOUT 2018

Modes de Paiement

En ligne:

Sur votre espace client à l'adresse www.oehc.corsica

Par carte bancaire:

Sur nos sites de Bastia, Ghisunaccia et Purtichju

Par chèque:

A l'ordre de l'Agent comptable de l'OEHC

Par Virement:

Trésor Public Haute Corse

Agent comptable OEHC

IBAN / BIC: FR76 1007 1201 0000 0020 0002 879 TRPUFRP1

Pour la mensualisation ou le prélèvement automatique

prendre contact avec l'OEHC ou téléphoner au 04.95.30.93.93

Voies de recours

Le débiteur dispose ainsi d'un délai de deux mois à compter de la notification de la présente facture pour contester le bien-fondé de la créance devant la juridiction compétente dans le ressort de laquelle se situe le lieu de distribution, suivant les hypothèses ci-après :

- Pour une facture d'un montant inférieur ou égal à 4.000 euros :

La juridiction de proximité.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 4.000 euros et inférieur ou égal à 10.000 euros : Le Tribunal d'Instance.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 10.000 euros : Le Tribunal de Grande Instance.

Il dispose également d'un même délai de deux mois, toujours à compter de la notification du présent titre exécutoire, pour en contester sa régularité formelle devant le Juge de l'Exécution du Tribunal de Grande Instance dans le ressort duquel se situe le lieu de distribution.



OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE

Etablissement public à caractère Industriel et Commercial

R.C. BASTIA D 330 432 642 - SIREN 330 432 642

Identification TVA FR 36 330 432 642

SIEGE SOCIAL : Avenue Paul Giacobbi - B.P. 678- 20601 BASTIA CEDEX

XZ.L. 323 - 43/F021206914 - P22 - F1

EXTRAIT du TITRE EXECUTOIRE en application de l'article L.252A du Livre des procédures fiscales, pris, émis et rendu exécutoire conformément aux dispositions des articles R.2342-4 et D.3342-11 du code général des collectivités territoriales formant avis des sommes à payer

CONTACTS

- Service client : du Lundi au Vendredi 8h30-12h 14h-17h

04 95 30 92 42

mail : contact@oehc.fr

- Service technique : Intervention, Urgences 24h/24

04 95 60 30 44

- Accueil physique : informations sur notre site internet

www.oehc.corsica rubrique contact

COMMUNE DE SAN ANTONINO

20220 SANT ANTONINO

N° titre: **035002018000000014000014**

Usager

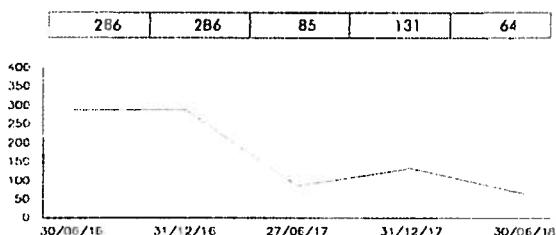
Référence : 170096 / F021206914
Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO
Tarif : 3141 Collectivités Bologne
Période de facturation : 01/01/2018 à 30/06/2018

Point de livraison

Code : 81-002-EP-32-1 Eau potable
Adresse : ABONNES RIVERAINS
CIMETIERE

FACTURE N° F021206914 du 01-08-2018

Historique des consommations (en M3)



Euros TTC

Montant de la facture

63,50 €

Montant en Francs (taux=6,55957)

416,53 Frf

à régler avant le 31-08-2018

Modes de paiement (voir au dos)

Solde antérieur 4821,14 €

Le Directeur : Ange DE CICCO

Message client

Profitez dès à présent des avantages de votre Espace Client afin de consulter votre compte, gérer vos factures et bénéficier de nombreux autres services dématérialisés. Rendez-vous sur notre site : www.oehc.corsica

AGENT COMPTABLE OFFICE D'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DE CORSE

Référence : 170096 / F021206914
Client : 002981 COMMUNE DE SAN ANTONINO

Talon de paiement détachable

Code : 81-002-EP-32-1
Adresse : ABONNES RIVERAINS
CIMETIERE



F021206914

Euros TTC

Montant de la facture

63,50 €

à régler avant le 31-08-2018

Détail de votre consommation du 31/12/2017 au 30/06/2018					
N° et diamètre compteur	Nouvel Index		Ancien Index		Consommation
D111B012184 Ø 20	Relevé le 30/06/2018	3311	Relevé le 31/12/2017	3247	64 m3

Détail de votre facture							
Libellé	Destinataire	Qté ou Vol en m3	PU HT en Euros	Montant HT en Euros	TVA %	Montant TVA en Euros	Montant TTC en Euros
Distribution de l'Eau	OEHC	64	0,9239	59,13	2,10	1,24	60,37
Redevance Volume							
Total Distribution de l'Eau							
Redevances Organismes Publics	Agence de l'eau	64	0,0479	3,07	2,10	0,06	3,13
Préservation des ressources							
Total Redevances Organismes Publics							
TOTAL GENERAL DE VOTRE FACTURE				62,20		1,30	63,50

Mieux comprendre votre facture

=> Redevance fixe

Partie fixe destinée à couvrir l'ensemble des frais fixes de gestion et facturée au prorata temporis.

=> Redevances de Préservation des ressources et de lutte contre la Pollution

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau ainsi qu'à la lutte contre la détérioration de la qualité de l'eau.

=> Redevance Préservation des ressources

Sommes perçues pour le compte de l'agence de l'eau et destinées à la protection des ressources en eau.

La redevance pour la préservation des ressources se trouve majorée en cas de non conformité avec la loi Grenelle.

05 AOUT 2018

Modes de Paiement

En ligne:

Sur votre espace client à l'adresse www.oehc.corsica

Par carte bancaire:

Sur nos sites de Bastia, Ghisunaccia et Purtichju

Par chèque:

A l'ordre de l'Agent comptable de l'OEHC

Par Virement:

Trésor Public Haute Corse

Agent comptable OEHC

IBAN / BIC: FR76 1007 1201 0000 0020 0002 879 TRPUFRP1

Pour la mensualisation ou le prélèvement automatique

prendre contact avec l'OEHC ou téléphoner au 04.95.30.93.93

Voies de recours

Le débiteur dispose ainsi d'un délai de deux mois à compter de la notification de la présente facture pour contester le bien-fondé de la créance devant la juridiction compétente dans le ressort de laquelle se situe le lieu de distribution, suivant les hypothèses ci-après :

- Pour une facture d'un montant inférieur ou égal à 4.000 euros : La juridiction de proximité.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 4.000 euros et inférieur ou égal à 10.000 euros : Le Tribunal d'Instance.

- Pour une facture d'un montant supérieur à 10.000 euros : Le Tribunal de Grande Instance.

Il dispose également d'un même délai de deux mois, toujours à compter de la notification du présent titre exécutoire, pour en contester sa régularité formelle devant le Juge de l'Exécution du Tribunal de Grande Instance dans le ressort duquel se situe le lieu de distribution.

FACTURES D'EAU
DE DEUX ABONNES



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence « Matunera » - Casatorra - 20620 - BIGUGLIA

Tél. : 04.95.30.78.99 - Fax : 04.95.33.65.31 - Courriel : bei.contact@bei-corse.com

Mairie de SANT'ANTONINO
20220 SANT'ANTONINO

Facture

N° 2017-002-000002

Le 29/12/2017

DELAI DE REGLEMENT

Jusqu'au : 28/02/2018

55220 HEIPPES

Extrait de titre exécutoire en application de l'article L. 252 A du livre des procédures fiscales, pris, émis et rendu exécutoire conformément aux dispositions du décret n° 66-624 du 19 août 1966, modifié par décret n° 81-362 du 11 avril 1981, relatif au recouvrement des produits des collectivités et établissements publics et locaux.
VOIES DE RECOURS Dans le délai de deux mois suivant la notification du présent acte (article L 1617-5 du code général des collectivités territoriales), vous pouvez contester la somme mentionnée au recto en saisissant directement le tribunal judiciaire ou le tribunal administratif compétent selon la nature de la créance.

Réf. Abonnement : A00002						Période facturée : du 01/01/2017 au 31/12/2017	
Branchement	Ref. Compteur	Anc. index	Nv. index	Consom.	Date relevé	Adresse	
P00002	C2283	349	366	17	15/12/2017	CIME 20220 SANT'ANTONINO	

Branchement	Designation	Base	Taux	Montant
P00002	Consommation Eau : tranche 0 à 20	1	32,00000	32,00
P00002	redevance pollution (pour l'Agence de l'eau) : tranche 1 à 99999	17	0,29000	4,93

NET A PAYER : 36,93 euros

Prix de revient (hors abonnement) : 0,00217 euros par litre
Total Abonnement : 0,00 euros

A RETOURNER AVEC LE REGLEMENT

REFERENCES

A00002	Coll 211
Fact. Eau 2017	Clé1 6
Numéro 2017-002-000002	Clé2 M
Echéance 28/02/2018	
NET A PAYER 36,93	euros

Etablir votre chèque à l'ordre du **TRESOR PUBLIC**
adresser votre paiement à la
Trésorerie d'ILE ROUSSE
Imm Napoleon / avenue Calizzi
20220 ILE ROUSSE

Mairie de SANT'ANTONINO
20220 SANT'ANTONINO

Facture

N° 2017-002-000015

Le 29/12/2017

DELAI DE REGLEMENT

Jusqu'au : 28/02/2018

20220 SANT ANTONINO

Extrait de titre exécutoire en application de l'article L 252 A du livre des procédures fiscales, pris, émis et rendu exécutoire conformément aux dispositions du décret n° 6-624 du 19 août 1966, modifié par décret n° 81-362 du 13 avril 1981, relatif au recouvrement des produits des collectivités et établissements publics et locaux
VOIES DE RECOURS Dans le délai de deux mois suivant la notification du présent acte (article L 1617-5 du code général des collectivités territoriales), vous pouvez contester la somme mentionnée au recouvrement en saisissant directement le tribunal judiciaire ou le tribunal administratif compétent selon la nature de la créance.

Réf. Abonnement : A00130						Période facturée : du 01/01/2017 au 31/12/2017	
Branchement	Réf. Compteur	Anc. index	Nv. index	Consom.	Date relevé	Adresse	
P00130	C A251017	327	392	65	19/12/2017	98 face parking n° 2 20220 SANT'ANTONINO	

Branchement	Désignation	Base	Taux	Montant
P00130	Consommation Eau : tranche 0 à 20	1	32,00000	32,00
P00130	redevance pollution (pour l'Agence de l'eau) : tranche 1 à 99999	65	0,29000	18,85
P00130	Consommation Eau : tranche 21 à 99999	45	1,60000	72,00

NET A PAYER : 122,85 euros

Frais de revient (hors abonnement) : 0,00189 euros par litre
Total Abonnement : 0,00 euros

A RETOURNER AVEC LE REGLEMENT

REFERENCES

A00130 Coll 211
Fact Eau 2017 Clé 1 4
Numéro 2017-002-000015 Clé 2 B
Echéance 28/02/2018
NET A PAYER 122,85 euros

Etablir votre chèque à l'ordre du TRESOR PUBLIC
adresser votre paiement à la
Trésorerie d'ILE ROUSSE
Imm Napoléon / avenue Calizzi
20220 ILE ROUSSE