



Figura 109 – Representada em Verde uma sugestão para novas áreas de drenagem de 1 a 4 e área Baixa.

Áreas de drenagem de 1 a 4 são bocas coletoras tipo grelha em concreto semelhantes às já utilizadas só que com grades longitudinais. A vantagem é que nestes locais ficam no ponto de maior vazão da Rua 12 e estão perto de um Poço de visita o que facilita sua instalação e economia. A área baixa inscrita na rua 11 é realizada em grelhas de metal em sistema de tirar e igual á grelha ali instalada (Quadra 10 casa 22) sendo num total de 4 grelhas(acréscimo de 3 grelhas).



22	25	Q 4/3B	29,86 l/s	139,18 l/s
			29,72 l/s	
23	26	Q 10 casa 75	34,71 l/s	-0,67 l/s
24	27	Q 3/2B	27,22 l/s	166,88 l/s
			25,88 l/s	
25	28	Q 10 casa 83	37,96 l/s	2,27 l/s
26	29	Q 2/1B	24,89 l/s	177,31 l/s
			24,52 l/s	
			25,98 l/s	

Aqui se percebe e infere que sobram 1417,69 l/s para a rua 11 sem ocorrer nenhuma alteração no sistema atual e se sugere deste cálculo que um tubo de concreto de 800mm atende a esta vazão com inclinação de 2% e drenando 1682,79 l/s. Para este volume será necessário o uso da grelha bem aberta e de metal da Quadra 10 casa 22 (ponto mais baixo) mais 3 outras grelhas deste mesmo tipo e todas direcionadas em caixa única para a tubulação de 800mm para um novo PV a 4 metros na frente desta caixa. Destaca-se que atualmente esta BC está subdimensionada para sua real capacidade com uma tubulação de 400mm apontando para outra caixa de BC com a mesma configuração onde uma BC tipo grelha com área útil de 4500cm<sup>2</sup> trabalha como orifício em ponto baixo aos 15cm (estimativa) e assim pode drenar 535 l/s e uma tubulação de 400mm pode drenar com boa inclinação 400l/s e se observou que a inclinação é ruim pois vai a outra BC em ponto mais alto e assim é estimada de 255 litros a 2% de inclinação.

Percebeu-se que as sarjetas por todo o condomínio têm um Z (inclinação transversal invertida) muito alto o que leva a alturas de coluna de água baixa nas sarjetas e assim pouca coleta de água pelas bocas de lobo, a solução é cara e trabalhosa pois se tem que refazer todas as Sarjetas e assim modificar as vias. Desta maneira outras soluções mais simples como o incremento de novas bocas coletoras resolve este problema, sem dispensar a retificação das atuais que tem vícios diversos já comentados.

## NECESSIDADES DE MANUTENÇÃO EM RESUMO

Assim a solução completa para os problemas de inundação pode ser dividida em 3 etapas. Abaixo a enumeração desta manutenção e execução de solução.

## **Primeira Etapa**

Esta etapa visa atender primeiramente à rua 11 e já iniciar de maneira rápida prevenindo o início das chuvas em final de setembro.

Assim recomenda-se a instalação conforme abaixo:

- 3 novas grelhas de metal com 4500cm<sup>2</sup> de área aberta cada uma com medida de 1x0,5m em frente a Quadra 10 casa 22 (ponto mais baixo do condomínio) no ponto denominado Área Baixa (figura 109) ;
- Caixa grande para comportar as 4 grelhas ali dispostas;
- Instalação de tubo de 800mm na parte mais baixa da caixa de coleta com inclinação mínima de 2%, estima-se uma distância de 4 metros;
- Poço de visita novo em frente a casa 22 da quadra 10 que se ligue ao tubo de 800mm acima descrito e ao tubo de 1000mm da rede principal do condomínio.
- Instalar 2 novas regiões de grelhas longitudinais de cimento nas áreas 3 e 4 com saídas de tubos de concreto de 400mm para os PV mais próximos que devem estar a uma distância de 8 metros onde as grelhas são emendadas e com comprimentos totais de 7 metros (conforme tabela 11 e mapa da figura 109);
- Efetuar o desentupimento da dupla coletora da Quadra 7/6 parte baixa.

## **Segunda Etapa**

Continuidade da instalação da solução.

Recomenda-se assim as instalações abaixo;

- Instalar 2 novas regiões de grelhas longitudinais de cimento nas áreas 1 e 2, com saídas de tubos de concreto de 400mm para os PV mais próximos que devem estar a uma distância de 8 metros onde as grelhas são emendadas e com comprimentos totais de 7 metros e a da área 2 com 6 metros (conforme tabela 11 e mapa da figura 109);

### **Terceira Etapa**

Esta etapa visa a manutenção nas bocas de lobo de todo o condomínio:

- Executar correção em todas as bocas de lobo (26 ao todo) de maneira a seguir as condições de projeto a bem da segurança com Rebaixo longitudinal de 218cm, Rebaixo transversal de 60cm e altura da coleta (de cima passeio ao ponto mais baixo de entrada) com 35 cm (ou abertura mínima de 15cm de altura livre);