

MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL E DO AMBIENTE
LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

SERVIÇO DE HIDRÁULICA
DIVISÃO DE HIDRÁULICA FLUVIAL

Proc.62/16/4950

ESTUDO DA EROÇÃO HÍDRICA

Descrição geral do problema e plano de trabalho a realizar

1º Relatório

Estudo realizado para o PLANO DE ESTUDOS
DE OBRAS HIDRÁULICAS

Lisboa, Abril de 1975

SUMÁRIO

A erosão continental de origem hídrica ou, abreviadamente, erosão hídrica, é um processo natural que ocorre na superfície dos continentes, conduzindo, em termos globais, ao aplainamento geral do relevo, em resultado de um longo trabalho de meteorização que envolve a desagregação, desgaste e arranque de materiais presentes nos terrenos, e o seu transporte e deposição noutra local diferente do local de origem, em que a água é o agente mais importante, em particular sob a forma de precipitação ou de escoamento superficial, e em que as actividades do homem podem também intervir acelerando ou intensificando o processo.

A erosão dá origem, de uma maneira geral, a um elevado número de efeitos nocivos com grande importância económica relacionados com diversos tipos de degradação do ambiente e que podem afectar substancialmente os recursos do solo, os recursos hídricos e as diversas utilizações destes recursos.

Portugal, pela sua posição geográfica, está numa região bastante exposta à erosão pelo que o estudo do processo erosivo se reveste de particular importância para o país, quer do ponto de vista da protecção do ambiente, quer da gestão dos recursos hídricos e dos recursos do solo, quer ainda do controle da poluição e da melhoria da qualidade de vida da comunidade nacional.

O processo erosivo é condicionado por um grande número de factores que se podem classificar em dois grandes grupos: os que determinam ou caracterizam a erosividade da chuva e do escoamento superficial e os que determinam ou caracterizam a erodibilidade do terreno.

Neste relatório salienta-se, em termos sucintos, a importância da erosão hídrica, procede-se à caracterização geral do processo erosivo, faz-se uma introdução à modelação matemática deste processo tendo em conta o seu

carácter marcadamente aleatório e apresenta-se um plano de trabalhos a realizar com vista à análise e estudo de alguns aspectos importantes neste domínio.

O relatório inclui 1 quadro, 7 figuras e 1 anexo com 3 quadros e 1 figura.

ÍNDICE DO TEXTO

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - DESCRIÇÃO GERAL DA EROSIÃO HÍDRICA	2
2.1 - Considerações gerais. Definição da erosão hídrica	2
2.2 - Efeitos da erosão e importância do seu estudo	3
2.3 - Mecanismo da erosão hídrica	7
2.3.1 - Introdução	7
2.3.2 - Acção da chuva no processo erosivo	9
2.3.3 - Acção do escoamento no processo erosivo	10
2.3.4 - Erodibilidade do terreno	12
2.4 - Tipos de erosão hídrica	13
2.5 - Controle da erosão hídrica	13
2.6 - Considerações finais	15
3 - MODELAÇÃO MATEMÁTICA DA EROSIÃO HÍDRICA	16
3.1 - Considerações gerais	16
3.2 - Caracterização da produção de sedimentos como processo estocástico.....	18
3.3 - Casos-tipo a considerar na modelação estocástica da produção de <u>se</u> <u>dimentos</u>	21
3.4 - Modelo estocástico da produção de sedimentos no caso de talhões experimentais	22
3.5 - Modelo estocástico da produção de sedimentos no caso de pequenas bacias hidrográficas	25
3.6 - Modelo estocástico da produção de sedimentos no caso de grandes bacias hidrográficas	28
4 - PLANO DE TRABALHOS A REALIZAR	29
4.1 - Introdução	29

4.2 - Apropriação e síntese dos conhecimentos	29
4.3 - Análise de alguns factores condicionantes da erosão hídrica	30
4.4 - Desenvolvimento de um modelo estocástico de erosão hídrica aplicável a talhões experimentais e a pequenas bacias hidrográficas.....	31
4.5 - Planeamento da investigação a realizar posteriormente.....	31
BIBLIOGRAFIA	33

ÍNDICE DOS ANEXOS

	Pág.
ANEXO - Dados de observação da erosão relativos a talhões experimen- tais	A-1

ÍNDICE DOS QUADROS

	Pág.
QUADRO 1 - Casos-tipo a considerar na modelação estocástica da produção de sedimentos	23
" A.1- Designação das colunas da tabela de dados e significado dos valores nelas indicado	A-2
" A.2- Código para identificação do Estado	A-6
" A.3- Código para identificação da cidade ou projecto	A-7

ÍNDICE DAS FIGURAS

	Pág.
Fig. 1 - Áreas mais afectadas pela erosão hídrica em Portugal	6
" 2 - Distribuição da erosão no mundo segundo FOURNIER 1960	8
" 3 - Distribuição da erosão no mundo segundo HUDSON 1972	8
" 4 - A bacia hidrográfica como sistema aberto	19
" 5 - Realizações dos processos estocásticos, caudal sólido e produ ção de sedimentos	19
" 6 - Realizações típicas dos processos estocásticos intensidade da precipitação, caudal líquido e caudal sólido, relativos a um talhão experimental	23
" 7 - Esquematização de uma pequena bacia hidrográfica em função do tempo de percurso	27
" A.1 - Localização dos talhões experimentais a que se referem os da dos disponíveis	A-1

ESTUDO DA EROSÃO HÍDRICA

1.º Relatório

Descrição geral do problema e plano de trabalhos a realizar

1 - INTRODUÇÃO

No seguimento do curso de pós-graduação realizado na Universidade do Estado do Colorado entre Março de 1971 e Junho de 1972 foi acertada entre o Laboratório Nacional de Engenharia Civil e aquela Universidade americana a escolha de um tema de tese a elaborar no LNEC pelo estagiário para especialista eng.º Mário Lino Soares Correia com o objectivo de ser apresentada, primeiro, ao concurso para especialista e, posteriormente, como tese de doutoramento na referida Universidade.

O tema escolhido foi a erosão continental de origem hídrica julgado de grande interesse para o País e simultaneamente considerado tema de ponta no domínio dos recursos hídricos. Este tema insere-se no Processo 62/16/4450 - Estudo dos métodos de previsão do transporte sólido, aberta na Divisão de Hidráulica Fluvial no âmbito do Plano de Estudos de Obras Hidráulicas.

O objectivo deste relatório é salientar, em termos sucintos, a importância do problema, proceder à sua caracterização geral e apresentar o plano de trabalhos a realizar, dando simultaneamente cumprimento ao previsto na legislação sobre o plano de tese.

2 - DESCRIÇÃO GERAL DA EROSÃO HÍDRICA

2.1 - Considerações gerais. Definição da erosão hídrica

Entende-se por erosão⁽¹⁾ o processo pelo qual os agentes naturais ou do meio ambiente actuam sobre a superfície da crosta terrestre provocando a desagregação, desgaste e arranque dos materiais que compõem os terrenos, transportando esses materiais e depositando-os noutros locais, contribuindo assim, em termos globais, para o aplainamento geral do relevo.

De acordo com LNEC 1958⁽²⁾ a erosão é um dos efeitos da meteorização dos terrenos. Os factores responsáveis pela meteorização têm a sua origem na energia solar e são, fundamentalmente, as próprias radiações solares, o ciclo hidrológico, o vento e o ciclo biológico.

A meteorização que estes factores determinam nos terrenos pode consistir em variações volumétricas provocadas por variações quer de temperatura quer de humidade, em alterações físico-químicas envolvendo a composição química, a coesão e a granulometria, e em erosões.

A erosão que se manifesta nas superfícies dos continentes e que é provocada fundamentalmente pela precipitação, pelo escoamento superficial e pelo vento designa-se por erosão continental; a erosão que se manifesta nas zonas costeiras e que é determinada fundamentalmente pelas ondas e pelas marés designa-se por erosão costeira.

Deve, no entanto, ter-se presente que pode haver erosão continental provocada pelas ondas (caso das margens dos rios, lagos e albufeiras), ou pelas marés (caso das margens dos rios em zonas de estuário), e erosão costeira provocada pelo escoamento e pelo vento (caso das escarpas e dunas cos

(1) - A palavra "erosão" deriva do latim "erodere" que significa desgaste.

(2) - As referências correspondem à bibliografia que se apresenta no final do texto.

teiras). Conforme a importância relativa dos dois principais agentes da erosão continental, a água e o vento, assim a erosão continental se designará respectivamente por hídrica ou eólica.

Para além da acção dos agentes naturais citados como causadores da meteorização e, em particular, da erosão, também as actividades do homem como a agricultura, a urbanização, a exploração de minas e pedreiras e a construção de vias de comunicação intervêm de forma bem marcada neste processo, podendo acelerá-lo e aumentar substancialmente a sua intensidade.

A erosão continental de origem hídrica, de que se ocupa este relatório e que se passará a designar simplesmente por erosão hídrica, é portanto um processo natural que ocorre na superfície dos continentes, conduzindo, em termos globais, ao aplainamento geral do relevo em resultado dum longo trabalho de meteorização que envolve a desagregação, desgaste e arranque de materiais presentes nos terrenos e o seu transporte e deposição noutra local diferente do local de origem, em que a água é o agente mais importante, em particular sob a forma de precipitação ou de escoamento superficial, e em que as actividades do homem podem também intervir acelerando ou intensificando o processo.

2.2 - Efeitos da erosão e importância do seu estudo

A erosão dá, de uma maneira geral, origem a um elevado número de efeitos nocivos⁽¹⁾ com grande importância económica relacionados com diversos tipos de degradação do ambiente e que podem afectar substancialmente os recursos do solo, os recursos hídricos e as diversas utilizações destes recursos.

De acordo com CORREIA e OLIVEIRA 1974 e com CUNHA 1974 os principais efeitos nocivos da erosão são os seguintes:

(1) - Não se deve esquecer, no entanto, que, por exemplo, grande número de civilizações da antiguidade se desenvolveram em vales aluvionares, sujeitas a inundações anuais que depositavam sedimentos orgânicos (nateiros) sobre os terrenos contribuindo assim para a sua fertilidade.

- perda de solos adequados à agricultura;
- destruição de terrenos e de bens neles existentes;
- instabilidade de leitos de rios e canais;
- aumento da frequência e da gravidade das inundações;
- limitação da navegação fluvial;
- redução da capacidade das albufeiras;
- condicionamento da exploração de portos;
- afectação da saúde pública;
- desequilíbrios ecológicos;
- obstrução das canalizações de sistemas de adução de água e de redes de esgotos;
- avaria de órgãos de circuitos hidráulicos de aproveitamentos hidroeléctricos;
- avaria de máquinas hidráulicas;
- afectação de obras de irrigação;
- obstrução de sistemas de drenagem de estradas, caminhos de ferro e aeródromos.

A estimacão dos prejuízos causados pela erosão tem sido feita algumas vezes. Assim, por exemplo, BROWN 1948 refere que os prejuízos anuais causados pela erosão nos Estados Unidos da América nos anos quarenta era aproximadamente de 174 milhões de dólares (cerca de 4,7 milhões de contos). Mais recentemente, num estudo elaborado sobre este assunto relativamente à totalidade do território dos Estados Unidos da América, OST 1969 apresenta uma estima de 500 milhões de dólares (cerca de 13,5 milhões de contos) anuais atribuíveis à deposição de sedimentos nos cursos de água, nas albufeiras e nos portos. Finalmente refere-se um relatório elaborado por ASCE 1964 que inclui numerosos dados de natureza económica sobre estudos associados à erosão nos Estados Unidos da América e que portanto é susceptível de fornecer elementos de interesse sobre este assunto.

São muito escassos os dados existentes sobre a erosão em Portugal e sobre os prejuízos resultantes dessa erosão.

Num relatório nacional sobre problemas relativos ao ambiente apresentado à Conferência sobre Ambiente Humano que se realizou em Estocolmo em 1972 (JNIC 1971) apresenta-se a erosão hídrica como um dos principais sectores - problema em Portugal indicando-se que "afecta várias áreas reduzindo a fertilidade do solo, modificando as suas características hidrológicas e alterando conseqüentemente a vegetação cultivada e espontânea regional e os equilíbrios naturais do troço de jusante dos rios. Provoca ainda, com os materiais finos arrastados, a poluição de muitos cursos de água; diminui o potencial produtivo da agricultura e deteriora profundamente a paisagem das regiões afectadas".

As áreas mais afectadas pela erosão hídrica em Portugal estão identificadas na Fig. 1 reproduzida do relatório citado.

Dispõe-se também de valores dispersos relativos a observações de assoreamento de algumas albufeiras em Portugal que se resumem a seguir.

Albufeira	Área da bacia (km ²)	Assoreamento m ³ /km ² .ano
Santa Luzia	50	310
Burgães ...	37	23
Idanha-a-Nova	360	400
Campilhas .	110	290
Arade	230	760

De acordo com estes valores, que são bastante díspares, o valor anual médio do assoreamento é da ordem de 360 m³/km². Sabendo-se que nem todo o material erodido na bacia atinge a albufeira, a erosão anual média por km² deverá ser superior àquele valor o qual, só por si, já é cerca de cinco vezes superior ao valor anual médio calculado para todo o mundo de acordo com

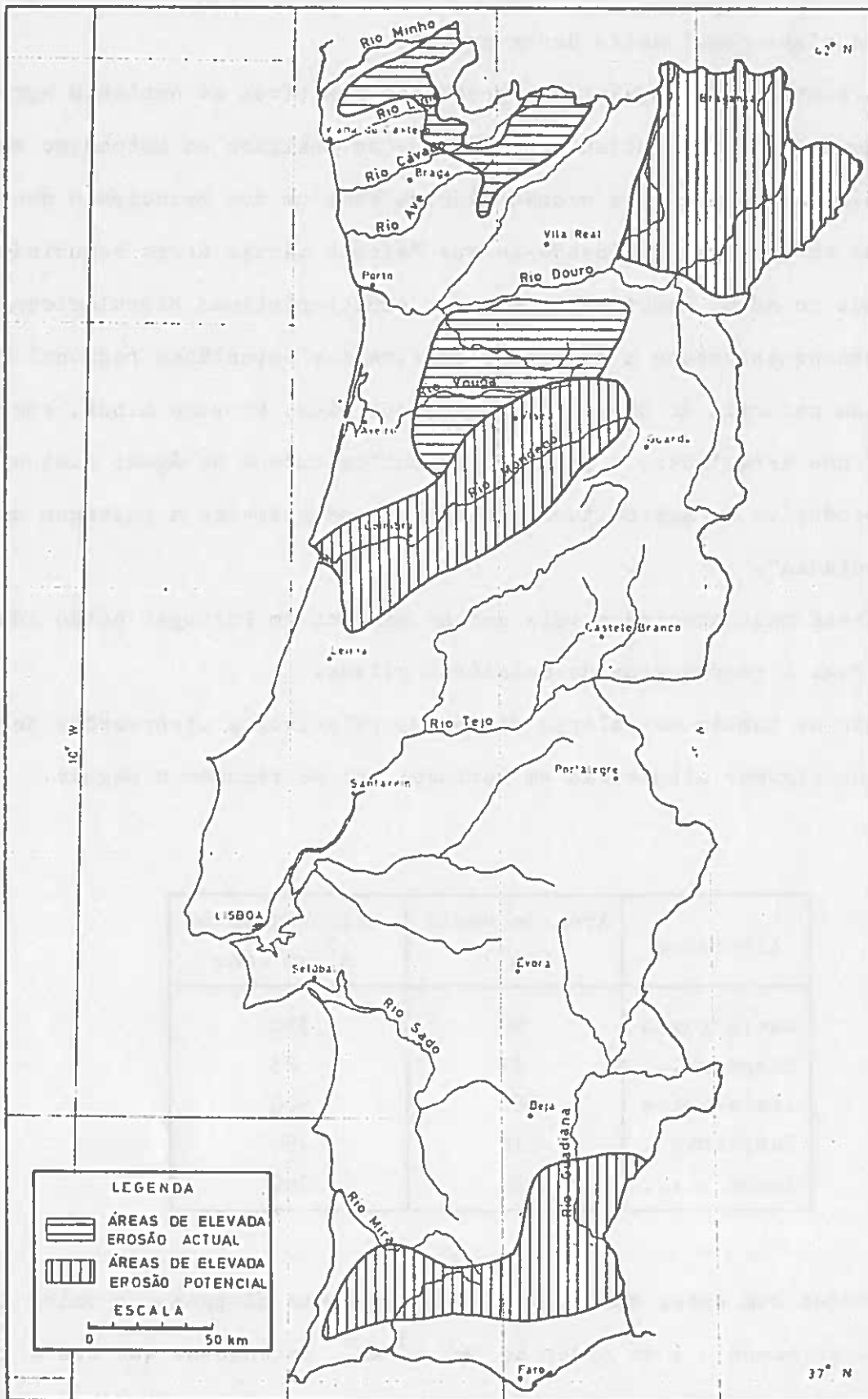


Fig. 1 - Áreas mais afectadas pela erosão hídrica em Portugal

a avaliação feita por STRAKHOV 1967.

Estes valores não são, no entanto, de admirar, se se entender que Portugal se situa numa zona cujas características geográficas, climáticas e fisiográficas favorecem o desenvolvimento intenso do processo erosivo. Na realidade, com base em estudos desenvolvidos por diversos autores que têm procurado relacionar a erosão com aquelas características, tem sido possível elaborar mapas da distribuição no Mundo da erosão anual por km² de área de bacia hidrográfica os quais indicam uma distribuição qualitativamente semelhante para a erosão embora cheguem a valores numéricos diferentes. É o caso, por exemplo, do mapa da Fig. 2, elaborado por FOURNIER 1960, e do mapa da Fig. 3 elaborado por HUDSON 1972, os quais indicam que Portugal se situa numa zona do Mundo bastante exposta à erosão.

Pode pois concluir-se, pelo que ficou dito, que o estudo do processo erosivo se reveste de particular importância em Portugal, quer do ponto de vista da protecção do ambiente, quer da gestão dos recursos hídricos e dos recursos do solo, quer ainda do controle da poluição e da melhoria da qualidade de vida da comunidade nacional.

2.3 - Mecanismo da erosão hídrica

2.3.1 - Introdução

A erosão hídrica depende de um grande número de factores que se podem classificar em dois grandes grupos: os que determinam ou caracterizam a erosividade da chuva e do escoamento superficial e os que determinam ou caracterizam a erodibilidade do terreno.

Entre os primeiros podem citar-se a intensidade, quantidade de precipitação, frequência, duração e energia cinética das chuvadas, a dimensão, velocidade de queda e composição química das gotas de chuva, e o tipo, regime e velocidade do escoamento superficial.

Entre os segundos podem citar-se a composição mecânica, física e química

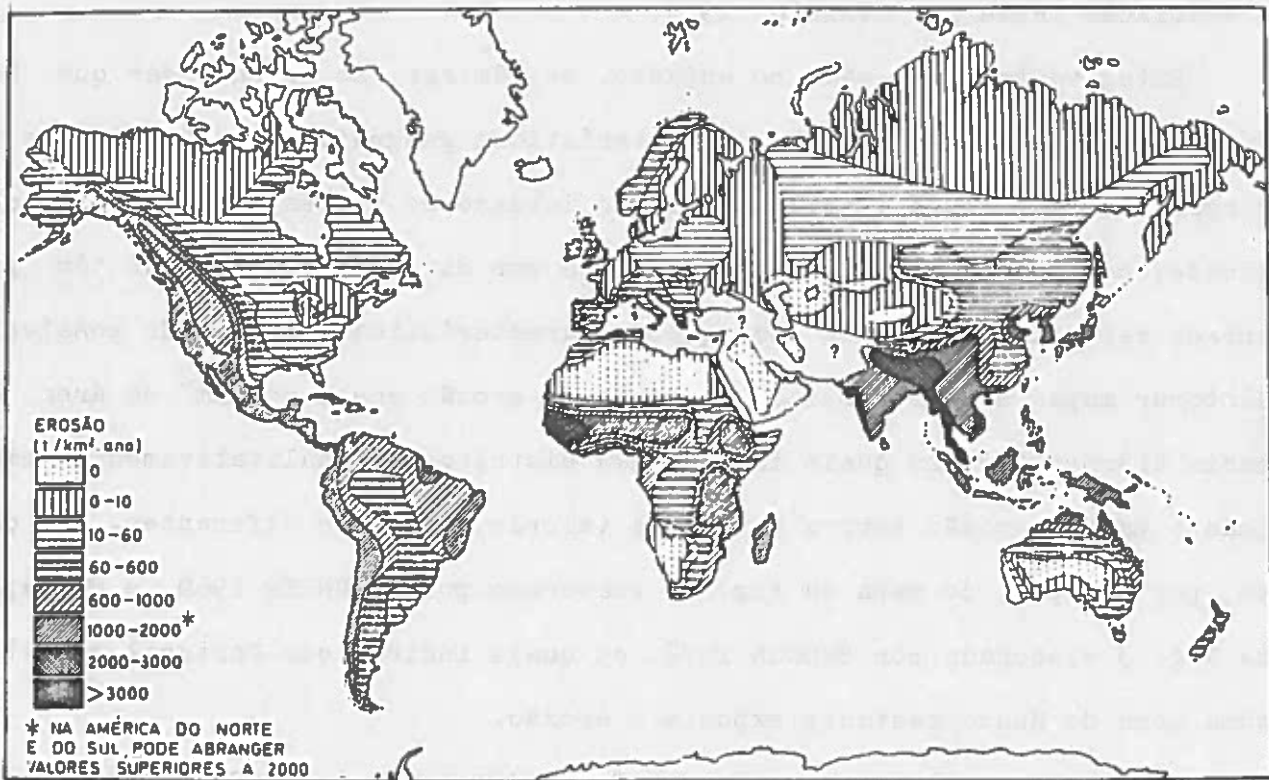


Fig. 2 - Distribuição da erosão no mundo segundo FOURNIER 1960

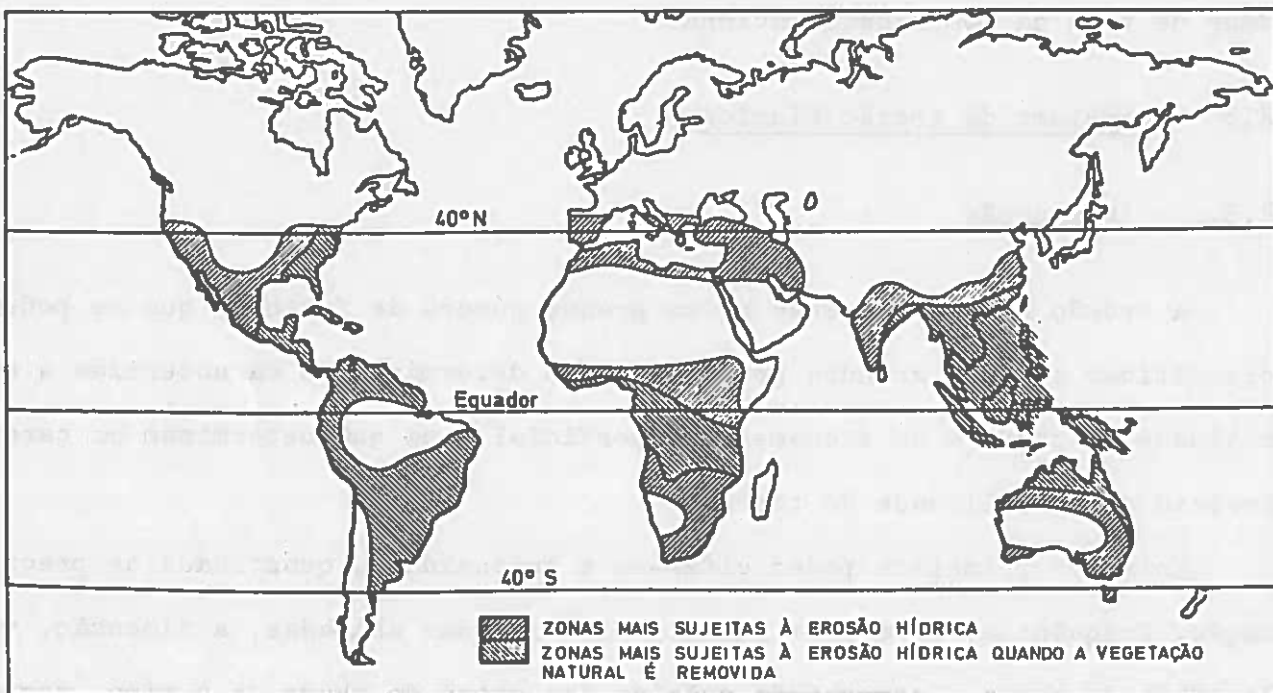


Fig. 3 - Distribuição da erosão no mundo segundo HUDSON 1972

ca dos solos, o tipo de cobertura vegetal e o modo como o solo é explorado ou utilizado.

Analisa-se, seguidamente, de forma sucinta, a maneira como estes diferentes factores intervêm no processo erosivo.

2.3.2 - Acção da chuva no processo erosivo

A acção erosiva da chuva sobre o terreno em que incide deriva fundamentalmente da energia cinética total desenvolvida pelo seu movimento de queda.

Como acção secundária pode referir-se a que deriva do poder dissolvente da água da chuva a qual depende das suas características físicas e químicas.

A capacidade erosiva de uma chuvada depende portanto das seguintes variáveis: quantidade da precipitação, intensidade média da chuvada e maneira como a intensidade varia ao longo da chuvada; diâmetro das gotas de chuva e velocidade das gotas de chuva quando atingem o solo. Estas variáveis estão, em geral, correlacionadas. Assim, por exemplo, foi verificado experimentalmente que a velocidade terminal aumenta com o diâmetro mediano das gotas de chuva (LAWS 1941).

Ao cair sobre o terreno, as gotas de chuva desagregam o solo, esmigalhando os pequenos montículos e reduzindo-os a um grande número de partículas, atiram essas partículas para o ar e espalham-nas ou salpicam-nas à volta do seu ponto de queda. Quando o terreno fica completamente coberto por água, as gotas de chuva provocam ou aumentam a turbulência do escoamento superficial e contribuem para a manutenção das partículas em suspensão e em movimento no seio do escoamento.

Para se ter uma ideia de poder erosivo da chuva basta lembrar que o peso da água caída sobre 1 m^2 de terreno durante 30 minutos com a intensidade de 20 mm/h é superior a 10 kg e que os milhares de gotas de chuva que constituem estes 10 kg de água incidem no solo desprotegido de vegetação à velocidade média de 25 km/h a que corresponde uma energia total produzi-

da durante esses 30 minutos da ordem dos 720 Joules/m² de acordo com a relação deduzida por WISCHMEIER e SMITH 1958. Se esta chuva for afectada por forte ventania a energia de impacto pode ser ainda aumentada substancialmente.

Além da acção de desagregação e salpico das partículas de solo atrás referida o impacto das gotas de chuva dá também origem a outros fenómenos como o amassamento e a selagem da superfície do terreno e a compactação do solo, contribuindo para a diminuição da capacidade de infiltração e portanto para o aumento do escoamento superficial.

Finalmente a chuva é ainda responsável, em certa medida, pelo transporte de sedimentos. Na realidade, ao projectar para o ar e salpicar repetidamente as partículas de solo, estas terão um movimento resultante dos pontos mais altos do terreno para os pontos mais baixos devido à acção da gravidade, ou um movimento resultante numa direcção determinada devido à acção do vento.

2.3.3 - Acção do escoamento no processo erosivo

Quando a intensidade da chuvada excede a taxa de infiltração a água que não é absorvida pelo solo corre à superfície do terreno sob a forma de escoamento superficial. No seu movimento ao longo das vertentes vai ganhando energia à medida que a profundidade do escoamento aumenta e de acordo com a intensidade da chuvada. O escoamento superficial começa por se fazer em regime laminar mas à medida que a altura de água aumenta tenderá a passar a turbulento. Por outro lado o impacto das gotas de chuva contribui também substancialmente para o aumento da turbulência. A turbulência é acompanhada de um grande aumento de energia cinética e de capacidade erosiva.

Tal como sucede com a chuva, a capacidade erosiva do escoamento superficial depende fundamentalmente da energia do escoamento.

O escoamento superficial pode tomar a forma de uma camada delgada de água cobrindo mais ou menos uniformemente a superfície do terreno ou apre-

sentar-se mais ou menos canalizado.

Estas duas formas do escoamento superficial dão origem a duas formas distintas de erosão superficial: a erosão lamelar por um lado e, por outro, a erosão por sulcos ou regueiras, a erosão torrencial ou ravinosa e a erosão fluvial.

A erosão lamelar caracteriza-se por uma escavação superficial aproximadamente uniforme da superfície do terreno.

A erosão por sulcos caracteriza-se pelo desenvolvimento de pequenas mas bem definidas incisões deixadas no terreno pela acção constante da água. Estes sulcos são orientados mais ou menos perpendicularmente às curvas de nível. Segundo BETTENCOURT 1973 a formação dos sulcos dá-se quando a água não ocorre uniformemente por toda a superfície e principalmente durante chuvadas de grande intensidade.

A erosão torrencial ou ravinosa tem lugar em zonas onde o escoamento superficial se concentra de tal forma que dá origem a velocidades suficientemente grandes para escavarem profundos sulcos e barrancos. A erosão ravinosa costuma ser precedida de fortes erosões lamelares e por sulcos. No entanto há regiões em que, sem ter havido anteriormente fenómenos erosivos, a violência das chuvas em condições propícias do terreno, faz com que o fenómeno erosivo seja tão intenso que se forma logo de início um barranco (BETTENCOURT 1973).

O escoamento canalizado remove o solo por escavação ao longo do seu percurso e devido à sua grande energia cinética transporta o solo desagregado que lhe é trazido pelo escoamento superficial e pela acção de salpico causada pelas gotas de chuva. O desenvolvimento de sulcos e barrancos num dado campo acelera portanto a remoção do solo da totalidade do terreno.

A erosão fluvial corresponde à última fase do processo erosivo superficial e pode manifestar-se pela remoção generalizada de material do leito e das margens, ou em zonas localizadas como curvas, pilares de pontes, etc...

Além do escoamento superficial também o escoamento subterrâneo pode con

tribuir para o processo erosivo, dando origem à erosão em profundidade. Neste caso os materiais erodidos são em geral transportados em suspensão, em dissolução ou mesmo por arrastamento.

A erosão em profundidade pode tomar a forma de correntes de lama, deslizamentos de terreno, arrastamentos de solo e erosão em túnel (BETTENCOURT 1973).

2.3.4 - Erodibilidade do terreno

A erodibilidade de um terreno depende da sua facilidade de desagregação e da sua transportabilidade.

De acordo com LNEC 1958 a desagregação compreende os seguintes fenómenos principais:

- fissuração, como consequência da rotura provocada pelo peso, pelas forças tectónicas e pelas variações volumétricas, trituração;
- esmagamento e desgaste resultantes de choques e compressões dos materiais entre si;
- dissolução provocada pela circulação da água;
- dispersão na água das partículas insolúveis.

A transportabilidade de um terreno depende fundamentalmente da sua natureza, isto é, das dimensões, forma, peso, atrito e coesão das partículas de solo que o constituem, da inclinação e comprimento das superfícies que o definem, e ainda do seu teor de humidade.

O transporte por escorregamento e por fluência é condicionado principalmente pelas variações sazonais de humidade, pela inclinação da superfície, pela estruturação geológica do maciço respectivo, pela resistência ao corte das várias formações que constituem o maciço e variação no tempo dessa resistência, e pelo regime de circulação das águas subterrâneas.

A erodibilidade dos terrenos constitui portanto, só por si, um conceito extremamente complexo.

2.4 - Tipos de erosão hídrica

A erosão continental de origem hídrica pode classificar-se de várias formas de acordo com os objectivos ou os critérios dessa classificação.

Assim se o processo erosivo se desenvolve sem influência das actividades humanas, a erosão designa-se por erosão geológica, erosão natural ou erosão normal. Se o processo erosivo é acelerado pela interferência do homem a erosão passa a designar-se simplesmente erosão, erosão acelerada ou erosão anormal.

Muitas vezes o processo erosivo desenvolve-se fundamentalmente à superfície do terreno devido à accção das gotas de chuva e do escoamento superficial designando-se então por erosão à superfície ou erosão superficial. Como já se referiu em 2.3.3 a erosão à superfície pode ser de quatro tipos: erosão lamelar, erosão por sulcos, erosão torrencial ou ravinosa e erosão fluvial.

Outras vezes porém o escoamento subterrâneo contribui decisivamente para o processo erosivo tomando então a erosão a designação de erosão em profundidade. Como já se referiu também em 2.3.3 a erosão em profundidade pode tomar várias formas tais como correntes de lama, deslizamentos do terreno, arrastamentos de solo, erosão em túnel e afundamentos do terreno.

2.5 - Controle da erosão hídrica

Como já se disse os principais factores que condicionam a erosão continental de origem hídrica podem reunir-se nos dois grupos seguintes:

- factores relativos à erosividade da chuva
- factores relativos à erodibilidade do terreno.

Os métodos de controle da erosão deverão portanto ser estabelecidos a partir do conhecimento de forma e grau de influência relativa de cada um desses factores o que por sua vez impõe o seu estudo suficientemente aprofundado.

A erosividade da chuva pode ser atenuada quer actuando na própria chuva modificando o seu regime de ocorrência (intensidade, distribuição no espaço e no tempo, etc.) quer actuando no escoamento superficial e subterrâneo a que dá origem.

As possibilidades de intervenção directa no regime de ocorrência da chuva, no sentido de atenuar a sua capacidade erosiva, são, pelo menos de momento, muito limitadas. Já no que respeita ao escoamento é possível intervir de forma a diminuir a sua capacidade erosiva. Viu-se atrás que a capacidade erosiva do escoamento superficial dependia da velocidade e da altura de água pelo que importará limitar essa velocidade e essa altura da água. Para isso poderá recorrer-se por exemplo, à divisão da área total de drenagem em áreas mais pequenas, ao adoçamento dos taludes, ao revestimento florestal, etc.

A divisão da área total de drenagem pode ser conseguida, por exemplo, por meio do terraceamento conjugado com uma rede de drenagem que distribua o caudal drenado por valetas, valas e aquedutos convenientemente dimensionados e protegidos.

O adoçamento dos taludes contribui por exemplo, para a diminuição da velocidade do escoamento e para o aumento da infiltração e da evaporação.

O revestimento florestal pode proteger o solo da accção directa das gotas, diminuindo a sua força de impacto ao solo, retardando o escoamento, facilitando a infiltração, etc.

A erodibilidade do terreno pode ser diminuída quer recorrendo primeiro à sua regularização e depois à selecção dos solos que o constituem, quando haja solos disponíveis com a granulometria e coesão adequados, ou à sua estabilização mecânica ou química com espessura suficiente para formar um revestimento capaz de resistir ao escoamento. O revestimento vegetal pode desempenhar também um papel importante nesta estabilização (LNEC 1958).

A defesa contra os escorregamentos e fluência dos terrenos pode requerer, por sua vez, a consolidação dos terrenos, a drenagem, subterrânea ou superficial e a selecção dos terrenos superficiais ou a sua estabilização

(LNEC 1958).

2.6 - Considerações finais

Do que tem vindo a ser dito pode portanto afirmar-se o seguinte:

- a erosão continental de origem hídrica, aqui designada por erosão hídrica, é um processo natural que pode ser substancialmente acelerado pelas actividades do homem e que depende e está relacionado com um grande número de factores geográficos, climáticos, fisiográficos e hidrológicos, além de depender do tipo e da forma de utilização do terreno. Por esse motivo o seu estudo reveste-se de grande complexidade;

- a erosão hídrica tem, em geral, consequências nefastas para a utilização dos recursos hídricos que se reflectem na economia regional e nacional, na degradação do ambiente e nas condições de vida das populações;

- Portugal está situado numa zona geográfica particularmente susceptível à erosão hídrica a qual provoca graves inconvenientes tanto mais que os recursos hídricos e do solo disponíveis são bastante limitados e que se trata de um País essencialmente agrícola.

O estado geral dos conhecimentos relativos à erosão continental de origem hídrica quer em Portugal quer mesmo à escala mundial, é bastante deficiente, sendo actualmente um dos domínios de mais intensa investigação em engenharia civil, geologia, agricultura, etc. em todo o Mundo. De acordo com um relatório sobre o estado actual e tendências da investigação em hidrologia elaborado no âmbito do Decénio Hidrológico Internacional (UNESCO 1972) "os factores da erosão hídrica do solo têm sido objecto de um número muito elevado de estudos que, na maioria dos casos, se têm destinado a resolver problemas locais. A síntese de todos os resultados obtidos no curso destes estudos poderá revestir-se de grande utilidade porque permitirá uma visão de conjunto sobre um fenómeno cuja importância é grande para a humanidade".

Justifica-se portanto desenvolver estudos de síntese dos conhecimentos e de investigação no domínio da erosão continental de origem hídrica, com o

objectivo de fazer avançar os conhecimentos existentes neste domínio e tendo em vista a sua aplicação às situações concretas de interesse prioritário para Portugal.

3 - MODELAÇÃO MATEMÁTICA DA EROÇÃO HÍDRICA

3.1 - Considerações gerais

A modelação matemática do processo erosivo tem sido feita fundamentalmente por via determinística, quer recorrendo a modelos empíricos quer a modelos conceptuais, só muito recentemente se começando a recorrer à via probabilística ou estocástica. Tal situação deriva fundamentalmente da complexidade do processo erosivo que torna bastante difícil uma abordagem que tome em consideração o carácter marcadamente aleatório da sua natureza.

Assim, por exemplo, a produção de sedimentos de uma bacia hidrográfica, ou seja, segundo a definição adoptada por ASCE 1970, a quantidade total (volume ou peso) de sedimentos que, num dado intervalo de tempo, passa através da secção de jusante da bacia hidrográfica, e que é uma variável associada ao processo erosivo com grande interesse para as aplicações, tem essencialmente uma natureza estocástica, não sendo portanto possível fazer previsões determinísticas a partir de uma situação inicial conhecida.

Por isso, na grande maioria dos problemas cuja resolução exige a previsão da produção de sedimentos anual, sazonal ou mensal, torna-se necessário conhecer a estrutura aleatória do processo estocástico que a descreve ou, pelo menos, alguns dos seus parâmetros mais significativos para as aplicações, como a média e a variância.

Se se dispusesse de registos longos de produção de sedimentos, a variabilidade anual, sazonal ou mensal poderia facilmente ser quantificada. Infelizmente não se dispõe, em geral, de tais registos e, nos casos em que existem, esses registos são muito escassos.

Nestas circunstâncias torna-se necessário construir modelos estocásti

cos conceptuais cuja estrutura seja dependente da precipitação, do escoamento e de outros factores que condicionam a desagregação, o transporte e a deposição dos sedimentos. Se a estrutura dos modelos for apropriada poderá ser possível, por um lado, relacionar os parâmetros do modelo com características topográficas, climáticas e outras, das bacias hidrográficas a que dizem respeito e, por outro lado, estimar esses parâmetros com base em registos curtos de produção de sedimentos.

Na aplicação de métodos estocásticos no domínio da erosão podem distinguir-se três estágios de crescente conceptualização (KRUMBEIN 1968):

- aplicação de estatística descritiva;
- aplicação de inferência estatística;
- aplicação de processos estocásticos.

Na aplicação da estatística descritiva a amostra é identificada com a população e portanto é sobre ela que recai todo o interesse do investigador.

Na aplicação da inferência estatística a amostra é importante apenas na medida em que contém informação acerca da população que se pretende investigar. A aplicação de inferência estatística envolve a construção de modelos estocásticos formais, a estima dos parâmetros desses modelos, a determinação de regiões de confiança e o teste de hipóteses.

Na aplicação de processos estocásticos começa-se por construir modelos conceptuais que descrevam os mecanismos aleatórios presentes nos fenómenos em estudo. Estes modelos podem incluir componentes determinísticas que traduzam relações físicas entre algumas das variáveis de interesse nos fenómenos e que poderão permitir com maior facilidade atribuir um significado físico aos parâmetros dos modelos.

Uma revisão da literatura no domínio da modelação matemática do processo erosivo, em particular no que se refere à produção de sedimentos, mostra que muito do trabalho que recentemente tem sido realizado se situa no segundo estágio de aplicação de métodos estatísticos, isto é, na aplicação de inferência estatística podendo citar-se a título de exemplo, os trabalhos

de WOLMAN e MULLER 1960, WISCHMEIER e SMITH 1960, PIEST 1963 e NEFF 1967.

Só muito recentemente começaram a surgir estudos inseridos no terceiro estágio da aplicação dos métodos estatísticos, isto é, recorrendo à aplicação de processos estocásticos, podendo citar-se, como exemplos únicos conhecidos, os modelos de MUROTA e HASHINO 1969, de WOOLHISER e TODOROVIC 1971 e de WOOLHISER e BLINCO 1972.

É fundamentalmente com base nestes últimos modelos que se faz a seguir uma análise sumária da modelação matemática da erosão hídrica.

3.2 - Caracterização da produção de sedimentos como processo estocástico

Considere-se uma bacia hidrográfica geral como a esquematizada na Fig.4. Esta bacia constitui um sistema aberto limitado por uma camada geológica impermeável na sua parte inferior, pela superfície A_1 na sua parte superior e lateralmente pela superfície imaginária A_2 .

A entrada neste sistema faz-se através da superfície A_1 e é constituída pela precipitação $I(x, y, t)$. A saída do sistema é constituída pela evapotranspiração $W(x, y, t)$ através da superfície A_1 , pelo caudal líquido superficial $Q(t)$, através da secção M, pelo escoamento líquido subterrâneo $S(x, y, z, t)$ através da superfície A_2 e pelo caudal sólido $Q_s(t)$ através da secção M. I, W, Q, S e Q_s são processos estocásticos.

Como já se viu em 2.3 ao descrever o mecanismo da erosão hídrica, as partículas de solo podem ser desagregadas pelo impacto das gotas de chuva ou pelas forças hidrodinâmicas associadas ao escoamento superficial não canalizado ou canalizado. Com excepção do transporte resultante da acção de salpico provocada pelas gotas de chuva, em que a gravidade tem o papel fundamental, e que tem uma importância relativa muito pequena, o transporte das partículas de solo desagregadas só pode ser feito se a intensidade da chuvada exceder a taxa de infiltração e portanto tiver lugar o escoamento superficial. A medida que o escoamento superficial progride ao longo das vertentes maiores quantidades de solo podem ser incorporadas no escoamento en-

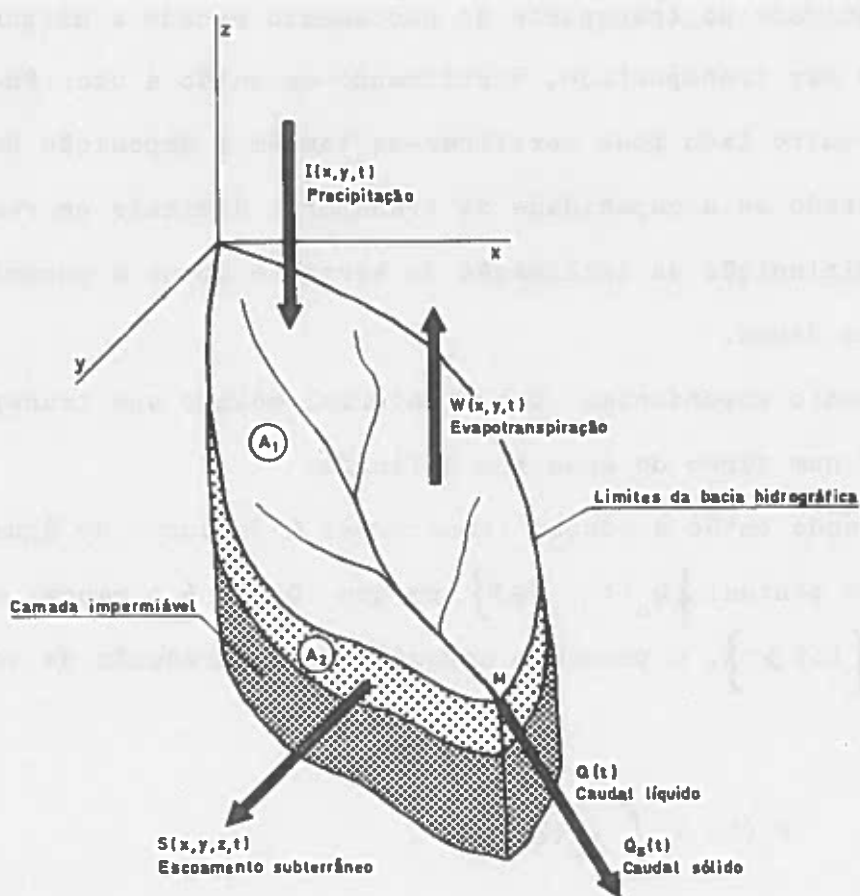


Fig. 4 - A bacia hidrográfica como sistema aberto

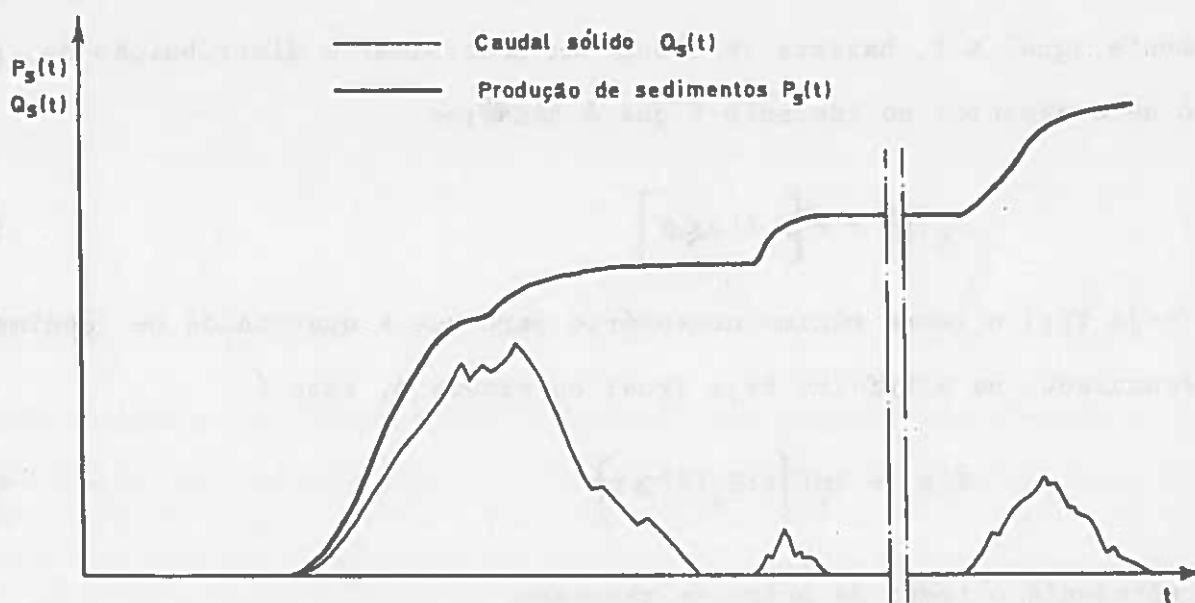


Fig. 5 - Realizações típicas dos processos estocásticos, caudal sólido e produção de sedimentos

quanto a capacidade de transporte do escoamento excede a disponibilidade de material para ser transportado, verificando-se então a ocorrência de erosão lamelar. Por outro lado pode verificar-se também a deposição do material sólido transportado se a capacidade de transporte diminuir em resultado, por exemplo, da diminuição da inclinação da vertente ou se a cobertura vegetal se tornar mais densa.

O escoamento superficial com o material sólido que transporta, acabará por entrar num curso de água bem definido.

Considerando então a secção transversal M do curso de água e o processo estocástico pontual $\{Q_s(t), t \in T\}$ em que $Q_s(t)$ é o caudal sólido instantâneo e $T = \{t: t > 0\}$, o processo estocástico de produção de sedimentos $P_s(t)$ será

$$P_s(t) = \int_0^t Q_s(\tau) d\tau \quad (1)$$

Na Fig. 5 apresentam-se realizações típicas do processo estocástico caudal sólido e do processo estocástico produção de sedimentos.

Se, por exemplo, se quisesse dimensionar uma albufeira definida por uma barragem a construir na secção M, com eficiência de retenção constante e praticamente igual a 1, haveria interesse em determinar a distribuição da produção de sedimentos no instante t que é dada por

$$F_t(p) = P[P_s(t) \leq p] \quad (2)$$

Seja $T(p)$ o tempo mínimo necessário para que a quantidade de sedimentos acumulados na albufeira seja igual ou exceda p, isto é

$$T(p) = \inf_t \{t: P_s(t) \geq p\} \quad (3)$$

que representa o tempo de primeira passagem.

A distribuição do tempo de primeira passagem será dada então por

$$G_p(t) = P\left[T(p) \leq t\right] \quad (4)$$

Uma vez que $P_s(t)$ é um processo estocástico com função amostra não de crescente ter-se-á

$$P\left[T(p) > t\right] = P\left[P_s(t) \leq p\right] \quad (5)$$

ou

$$G_p(t) = 1 - F_t(p) \quad (6)$$

Se a eficiência de retenção da albufeira variar com o volume de sedimentos acumulados na albufeira podem considerar-se intervalos de tempo suficientemente pequenos para que a eficiência de retenção se possa considerar constante dentro de cada um desses intervalos de tempo e o volume total de sedimentos acumulados na albufeira no instante t será determinado somando a produção de sedimentos relativos a cada um daqueles intervalos multiplicada pela respectiva eficiência de retenção.

Como já se viu a produção de sedimentos é muito dependente do escoamento e este, por sua vez, é muito dependente da precipitação. Por outro lado tanto o escoamento como a produção de sedimentos são fortemente condicionados pela cobertura vegetal, pelas características do solo e pelas características geomorfológicas da bacia hidrográfica.

As expressões atrás apresentadas são perfeitamente gerais mas de difícil aplicação aos problemas reais. Interessa portanto construir modelos conceptuais que descrevam as relações entre a precipitação, o escoamento, a erosão local e a produção de sedimentos na secção de jusante da bacia hidrográfica.

3.3 - Casos-tipo a considerar na modelação estocástica da produção de sedimentos

A partir da análise estatística de mais de 10 000 talhões-ano de dados

de precipitação, escoamentos e erosão WISCHMEIER e SMITH 1960 e 1965 chegaram à conclusão de que os principais factores a considerar na previsão da erosão anual média são a erosividade da chuva, a erodibilidade do solo, o comprimento das vertentes, a inclinação das vertentes, a cobertura vegetal e a técnica agrícola, e as técnicas de conservação do solo. Todos estes factores são, em geral, variáveis no tempo e no espaço.

A variabilidade no tempo pode ser tratada, em princípio, considerando intervalos de tempo tais que dentro de cada um deles os factores indicados se possam considerar constantes.

Sendo assim, a complexidade dos modelos de produção de sedimentos dependerá fundamentalmente da variabilidade espacial dos factores.

No Quadro 1 indicam-se os três principais casos-tipo a considerar na modelação estocástica da produção de sedimentos e correspondentes a diferentes graus de variabilidade dos factores no espaço.

Nos pontos seguintes analisa-se resumidamente cada um destes casos-tipo.

3.4 - Modelo estocástico da produção de sedimentos no caso de talhões experimentais

Considere-se um talhão experimental lavrado semelhante ao usado por WISCHMEIER e SMITH 1960 ao desenvolverem a equação universal de perda de solos. O seu comprimento é cerca de 22 m tendo um declive de 9 %.

Na Fig. 6 apresentam-se realizações típicas dos processos estocásticos intensidade da precipitação $I(t)$, caudal líquido $Q(t)$ e caudal sólido $Q_s(t)$ relativos a este talhão experimental.

Designa-se por chuvada qualquer ocorrência de chuva durante um período contínuo, isto é, em que $I(t) > 0$; por descarga líquida qualquer ocorrência de escoamento superficial durante um período contínuo, isto é, em que $Q(t) > 0$; e por descarga sólida qualquer ocorrência de caudal sólido duran

QUADRO 1 - Casos-tipo a considerar na modelação estocástica da produção de sedimentos

Factores condicionantes da produção de sedimentos	CASO - TIPO		
	CASO I	CASO II	CASO III
	Talhão experimental ou bacia hidrográfica muito pequena	Pequena bacia hidrográfica	Grande bacia hidrográfica
Erosividade da chuva	uniforme no espaço	uniforme no espaço	variável no espaço
Erodibilidade do solo	idem	variável no espaço	idem
Comprimento das vertentes	idem	idem	idem
Inclinação das vertentes	idem	idem	idem
Cobertura vegetal e técnica agrícola	idem	uniforme no espaço	idem
Técnicas de conservação do solo	idem	idem	idem

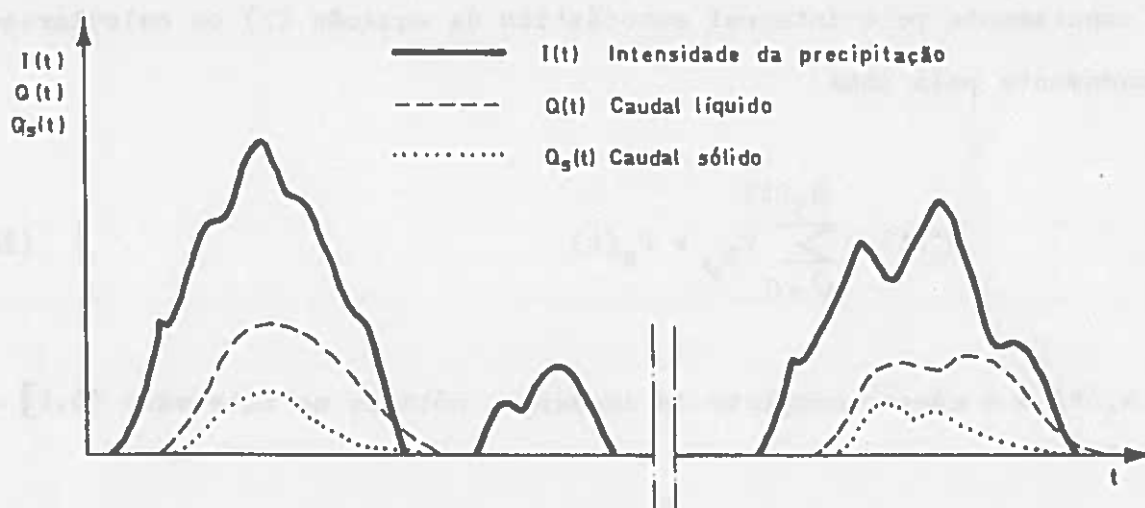


Fig. 6 - Realizações típicas dos processos estocásticos, intensidade da precipitação, caudal líquido e caudal sólido, relativos a um talhão experimental

te um período contínuo, isto é, em que $Q_s(t) > 0$.

Associado à chuvada ν pode definir-se o instante de fim de chuvada $T_{1\nu}$, a quantidade de precipitação $V_{1\nu}$, a energia cinética total da chuvada E_ν e a intensidade máxima da precipitação em 30 min $I_{30\nu}$. De forma semelhante $T_{2\nu}$ é o instante de fim de descarga líquida, $T_{3\nu}$ o instante de fim de descarga sólida, $V_{2\nu}$ o volume de descarga líquida e $V_{3\nu}$ a quantidade (volume ou peso) de descarga sólida.

Assim

$$V_{1\nu} = \int_{T_{1\nu}-1}^{T_{1\nu}} I(z) dz \quad (7)$$

$$V_2 = \int_{T_{2\nu}-1}^{T_{2\nu}} Q(z) dz \quad (8)$$

$$V_3 = \int_{T_{3\nu}-1}^{T_{3\nu}} Q_s(z) dz \quad (9)$$

A produção de sedimentos no intervalo de tempo $(0, t]$ pode portanto exprimir-se exactamente pelo integral estocástico da equação (1) ou calcular-se aproximadamente pela soma

$$P'_s(t) = \sum_{\nu=0}^{N_3(t)} V_{3\nu} = P_s(t) \quad (10)$$

em que $N_3(t)$ é o número completo de descargas sólidas no intervalo $(0, t]$.

Admitindo que o número de descargas sólidas em $(0, t]$ é independente da quantidade da descarga sólida, a distribuição da produção de sedimentos em $(0, t]$ pode escrever-se

$$F_t(p) \approx P\left[P'_s(t) \leq p\right] = P\left[N_3(t) = 0\right] + \sum_{j=1}^{\infty} P\left[Z_j \leq p\right] P\left[N_3(t) = j\right] \quad (11)$$

em que

$$Z_j = \sum_{i=1}^j v_{3,i} \quad (12)$$

Como se pode ver da equação (11) torna-se necessário caracterizar o processo estocástico $N_3(t)$ de contagem de descargas sólidas e a distribuição da soma de j descargas sólidas a fim de especificar a distribuição da produção de sedimentos em $(0, t]$.

Com base num trabalho experimental bastante completo WISCHMEIER 1959 verificou que a quantidade de descarga sólida está altamente correlacionada com o índice de erosividade da chuvada definido como o produto da energia cinética total da chuvada E_j pela intensidade máxima em 30 minutos $I_{30,j}$. Tal verificação sugere que o peso da descarga sólida relativa a cada chuvada se ja expressa por

$$v_{3,j} = k(E_j I_{30,j}^{-m}) + \epsilon_j \quad (13)$$

sujeito à condição

$$v_{3,j} > 0$$

e em que ϵ_j é uma variável aleatória independente com distribuição normal de média 0 e variância σ^2 .

O valor de m representa um valor crítico de $E I_{30}$ abaixo do qual não existe erosão.

Conhecendo então a distribuição de $E_{\nu} I_{30\nu}$, o valor de k , o valor de m , o valor de σ^2 e a distribuição de $N_z(t)$ será, em princípio, possível determinar a distribuição da produção de sedimentos em $(0, t]$, combinando as equações (11), (12) e (13).

3.5 - Modelo estocástico da produção de sedimentos no caso de pequenas bacias hidrográficas

Considere-se agora o caso-tipo II indicado no Quadro 1 o qual corresponde a bacias hidrográficas da ordem das dezenas de milhar de metros quadrados em que a erosividade da chuva, a cobertura vegetal e a técnica agrícola e as técnicas de conservação do solo se podem admitir uniformes para toda a bacia mas em que os outros factores condicionantes da produção de sedimentos variam de ponto para ponto.

Este caso apresenta já uma complexidade bastante maior do que o anterior e portanto de abordagem mais difícil.

WOOLHISER e BLINCO 1972 apresentam uma interessante esquematização deste caso com vista a facilitar o seu estudo e que consiste em admitir que a rede hidrográfica da bacia é bem definida e que cada ponto da bacia se caracteriza pelo tempo de percurso ζ que o escoamento leva a percorrer a distância entre o ponto e a secção transversal de jusante M (Fig. 7).

O lugar geométrico dos pontos com igual tempo de percurso designa-se por isócrona e o comprimento de cada isócrona é dado por

$$L(\zeta) = \frac{dA(\zeta)}{d\zeta} \quad (14)$$

em que $A(\zeta)$ é a área da bacia hidrográfica cujos pontos têm tempo de percurso menor ou igual a ζ .

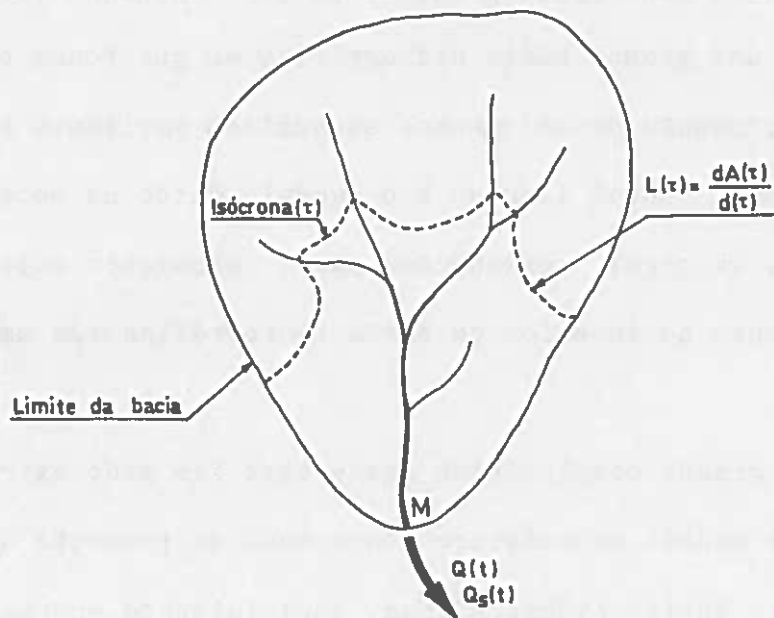


Fig. 7 - Esquemática de uma pequena bacia hidrográfica em função do tempo de percurso

Seja $s_v(\zeta)$ o peso médio de solo erodido por unidade de área ao longo da isócrona ζ durante a descarga sólida v , e seja $p(\zeta)$ a probabilidade de que uma partícula de solo erodida ao longo da isócrona ζ atinja a seção transversal de jusante durante o intervalo de tempo relativo à descarga sólida v . O peso de sedimentos relativo à descarga sólida será então

$$v_{3v} = \int_0^{\infty} p(\zeta) s(\zeta) \frac{dA}{d\zeta} d\zeta \quad (15)$$

Combinando as equações (11), (12) e (15) poder-se-á então determinar a distribuição da produção de sedimentos em $(0, t]$.

3.6 - Modelo estocástico da produção de sedimentos no caso de grandes bacias hidrográficas

Considere-se finalmente o caso-tipo III indicado no Quadro 1 o qual corresponde a uma grande bacia hidrográfica em que todos os factores condicionantes da produção de sedimentos se admitem variáveis no espaço.

Neste caso o caudal líquido e o caudal sólido na secção transversal de jusante M são, em geral, permanentes mas o escoamento superficial e a erosão em cada ponto do interior da bacia hidrográfica têm um carácter intermitente.

Devido à grande complexidade deste caso tem sido extremamente difícil desenvolver em modelo estocástico conceptual de produção de sedimentos aplicável a grandes bacias hidrográficas, especialmente enquanto não se avançar na modelação dos casos-tipo I e II.

Assim, segundo WOOLHISER e BLINCO 1972, este caso-tipo III terá, pelo menos provisoriamente, de ser abordado, seguindo uma das duas seguintes vias:

- introduzindo grandes simplificações no processo de produção de sedimentos
- abandonando a via analítica e recorrendo à simulação em computador.

A primeira via foi a seguida por MUROTA e HASHINO 1969 que embora introduzissem grandes simplificações na análise do problema foram forçados a determinar a distribuição da produção de sedimentos recorrendo à análise numérica com o apoio de computador.

A via da simulação foi a seguida, por exemplo, por NEGEV 1967, FOSTER e MEYER 1972 e CADENAS 1973.

4 - PLANO DE TRABALHOS A REALIZAR

4.1 - Introdução

Nos dois Capítulos anteriores foi feita uma descrição geral do processo erosivo, justificando-se a importância do seu estudo para Portugal, apresentando-se a via da modelação estocástica desse processo como a mais promissora é susceptível de conduzir a resultados de grande interesse nas aplicações, e salientando-se as características e dificuldades mais relevantes desta modelação.

Com base nos elementos indicados apresenta-se seguidamente um plano de trabalhos a realizar no domínio do estudo da erosão hídrica o qual inclui as seguintes fases:

- apropriação e síntese dos conhecimentos existentes neste domínio;
- análise de alguns dos mais importantes factores condicionantes da erosão hídrica;
- desenvolvimento de um modelo estocástico de produção de sedimentos;
- planeamento da investigação a realizar posteriormente.

Um aspecto importante a ter em conta é que dada a complexidade e vastidão do tema será certamente muito difícil abarcar num só trabalho, e com toda a generalidade, os vários aspectos do problema. Assim, este estudo deverá ser encarado apenas como uma primeira abordagem do tema e como uma contribuição que se insere num programa geral de investigação neste domínio.

4.2 - Apropriação e síntese dos conhecimentos

Como já se disse em 2.5, têm sido desenvolvidos nos últimos anos um grande número de estudos no domínio da erosão continental de origem hídrica os quais, na maioria dos casos, se têm destinado a resolver problemas locais. A síntese de todos os resultados obtidos no decurso destes estudos

tem pois sido apontada como de grande interesse teórico e prático (UNESCO 1972).

Julga-se, portanto, conveniente proceder a esse trabalho de síntese, em geral no que respeita aos factores condicionantes da produção de sedimentos e, em particular, no que respeita à erosividade da chuva.

Este trabalho de síntese será realizado fundamentalmente a partir da apropriação dos conhecimentos existentes feita com base no estudo da bibliografia disponível.

4.3 - Análise de alguns factores condicionantes da erosão hídrica

Como se viu no Capítulo 2 o processo erosivo é condicionado por um conjunto de factores entre os quais se destacam a erosividade da chuva e do escoamento superficial. O mecanismo da erosão hídrica provocada por estes factores foi também descrito, em termos sucintos, naquele Capítulo. Entre os aspectos importantes a investigar neste domínio são de salientar:

- a) a caracterização da distribuição do número de chuvadas em $(0, t]$;
- b) a caracterização da distribuição do índice de erosividade EI_{30} relativo a cada chuvada, a cada mês, a cada ano, e ao intervalo $(0, t]$;
- c) a correlação entre intervalo entre chuvadas e o índice EI_{30} de cada chuvada;
- d) a caracterização da distribuição da quantidade de descarga sólida relativa a uma chuvada;
- e) as alterações provocadas no regime do escoamento superficial pelo impacto das gotas de chuva.

Os aspectos indicados nas alíneas a), b) e c) serão investigados por via analítica e numérica com base em dados de observação udográfica fornecidos pela Direcção-Geral dos Serviços Hidráulicos.

O aspecto indicado na alínea d) será investigado por via analítica e numérica com base nos dados de observação da precipitação, escoamento e ero

são relativos a talhões experimentais situados em diversos Estados dos E.U.A. e fornecidos pelo Serviço de Investigação Agrícola do Departamento de Estado da Agricultura dos E.U.A. através da Estação Agrícola Experimental situada na Universidade de Purdue, Lafayette, Indiana.

Estes dados são apresentados em Anexo.

O aspecto indicado na alínea e) será investigado com base em estudo experimental⁽¹⁾.

4.4 - Desenvolvimento de um modelo estocástico de erosão hídrica aplicável a talhões experimentais e a pequenas bacias hidrográficas

A partir dos resultados e conclusões obtidas nos estudos referidos em 4.3 será desenvolvido um modelo estocástico aplicável a talhões experimentais e a pequenas bacias hidrográficas.

Para esse efeito seguir-se-á de uma maneira geral a metodologia indicada no Capítulo 3.

Procurar-se-á ainda aplicar o modelo desenvolvido a uma pequena bacia hidrográfica situada em Portugal.

4.5 - Planeamento da investigação a realizar posteriormente

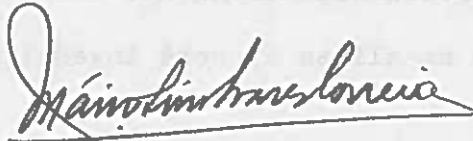
Como já se disse em 4.1, o trabalho que se pretende realizar deverá ser encarado apenas como uma contribuição que se insere num programa geral de investigação no domínio da erosão continental de origem hídrica.

Procurar-se-á, pois, no final de trabalho, estabelecer um plano de investigação a realizar naquele domínio que tenha em conta a situação e os

(1) - Durante o curso de pós-graduação referido no Capítulo 1 e integrado no respectivo programa, foi realizado na Universidade do Estado do Colorado um estudo experimental sobre as características médias do escoamento superficial em regime permanente sob o impacto das gotas de chuva. Será com base nos resultados obtidos nesse estudo que se analisará o aspecto indicado na alínea e).

problemas mais importantes existentes em Portugal.

Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil em Abril de 1975



Mário Lino Soares Correia
estagiário para especialista

VISTO

O CHEFE DA DIVISÃO

O CHEFE DO SERVIÇO



L.E. Veiga da Cunha



F. Abecasis

VISTO

O ENGENHEIRO DIRECTOR



J. Ferry Borges

MLC/JR

BIBLIOGRAFIA

- ASCE 1969 - Sedimentation Engineering. Chapter VI: Economic Aspects of Sedimentation. Proceedings of the American Society of Civil Engineers, Journal of the Hydraulic Division, 95 (HY1) Janeiro, 1969.
- ASCE 1970 - Sediment Sources and Sediment Yields. Chapter IV, Proc. ASCE Journal of Hydraulic Division 96 (HY6), 1970 p. 1283-1329.
- BETTENCOURT, M. 1973 - Erosão Hídrica na Bacia do Mondego. Lisboa, Serviço Meteorológico Nacional, 1973.
- BROWN, C. 1948 - Perspective on Sedimentation. Purpose of Conference. Proceedings, Federal Inter-Agency Sedimentation Conference, 1974, Denver, Bureau of Reclamation, 1948.
- CADENAS, F. 1973 - Modelo Matemático de la Erosion Hídrica. Hidrologia (11), Madrid, Instituto de Hidrologia, 1973, p. 39-72.
- CORREIA, M.L.; OLIVEIRA, I. 1974 - Modelação Matemática do Processo Erosivo. Memória 445, Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1974.
- CUNHA, L.V. da 1974 - Sedimentos, Degradação do Ambiente e Qualidade da Água. Memória 444, Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1974.
- FOSTER, G.; MEYER, L. 1972 - Mathematical Simulation of Upland Erosion Using Fundamental Erosion Mechanics. Sediment Yield Conference, Oxford, Mississippi, 1972.
- FOURNIER, F. 1960 - Climat et Érosion: la Relation entre l'Érosion du Sol par l'Eau et les Précipitations Atmosphériques. Paris, 1960.
- HUDSON, N. 1971 - Soil Conservation. London, B.T. Batsford Limited, 1971.

- JNICT 1971 - Relatório Nacional sobre Problemas Relativos ao Ambiente. Lisboa, Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1971.
- KRUMBEIN, W. 1968 - Statistical Models in Sedimentology. Sedimentology 10(1), p. 7-23.
- LAWS, J. 1941 - Measurements of Fall-Velocity of Water-Drops and Raindrops. Transactions of the American Geophysical Union 22, 1941.
- LNEC 1958 - Estudo das Soluções mais Convenientes para Problemas de Erosão Continental. O Problema da Erosão Continental em Obras de Engenharia Civil. Procº 552 - II, 1ª. Relatório, Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1958.
- MUROTA, A.; HASHINO, M. 1969 - Studies of a Stochastic Rainfall Model and its Application to Sediment Transportation. Technical Report, Osaka University, 1969.
- NEFF, E. 1967 - Discharge Frequency Compared to Long-Term Sediment Yields. 14th General Assembly of International Union of Geodesy and Geophysics, Symposium on River Morphology, Berna, 1967.
- NEGEV, M. 1967 - A Sediment Model on a Digital Computer. Technical Report 76, Department of Civil Engineering, Stanford University, 1967.
- OST 1969 - Control of Agriculture. Related Pollution. Washington D.C. Secretary of Agriculture, Office of Science and Technology, 1969.
- PIEST, R. 1963 - The Role of the Large Storms as a Sediment Contributor. Proceedings of the Federal Inter-Agency Sedimentology Conference, 1963, U.S. Department of Agriculture, Miscellaneous Pub. 970, 1963, p.98-108.
- STRAKHOV, N. 1967 - Principles of Lithogenesis. Vol. 1, London, 1967.
- UNESCO 1972 - Status and Trends of Research in Hydrology. Studies and Reports in Hydrology 10, Paris, UNESCO, 1972.
- WISCHMEIER, W. 1959 - A Rainfall Erosion Index for a Universal Soil-Loss Equation. Soil Science Society of America Proceedings 23, 1959.

- WISCHMEIER, W.; SMITH, D. 1958 - Rainfall Energy and its Relationship to Soil Loss. Transactions of the American Geophysical Union 39(2), 1958, p. 285-291.
- WISCHMEIER, W.; SMITH, D. 1960 - A Universal Soil-Loss Equation to Guide Conservation Farm Planning. 7th International Congress of the Soil Science, 1960.
- WISCHMEIER, W.; SMITH, D. 1965 - Predicting Rainfall - Erosion Losses from Cropland East of the Rocky Mountains. U.S. Department of Agriculture Handbook No 282, 1965.
- WOLMAN, M.; MILLER, J. 1960 - Magnitude and Frequency of Forces in Geomorphic Processes. Journal of Geology 68 (1), 1960, p. 54-74.
- WOOLHISER, D.; BLINCO, P. 1972 - Watershed Sediment Yield. A Stochastic Approach. Sediment Yield Conference, Oxford, Mississippi, 1972.
- WOOLHISER, D.; TODOROVIC, P. 1971 - A Stochastic Model of Sediment Yield for Ephemeral Streams. Proceedings of the Symposium of Hydrology, Tucson, U.S. Department of Agriculture, 1971.

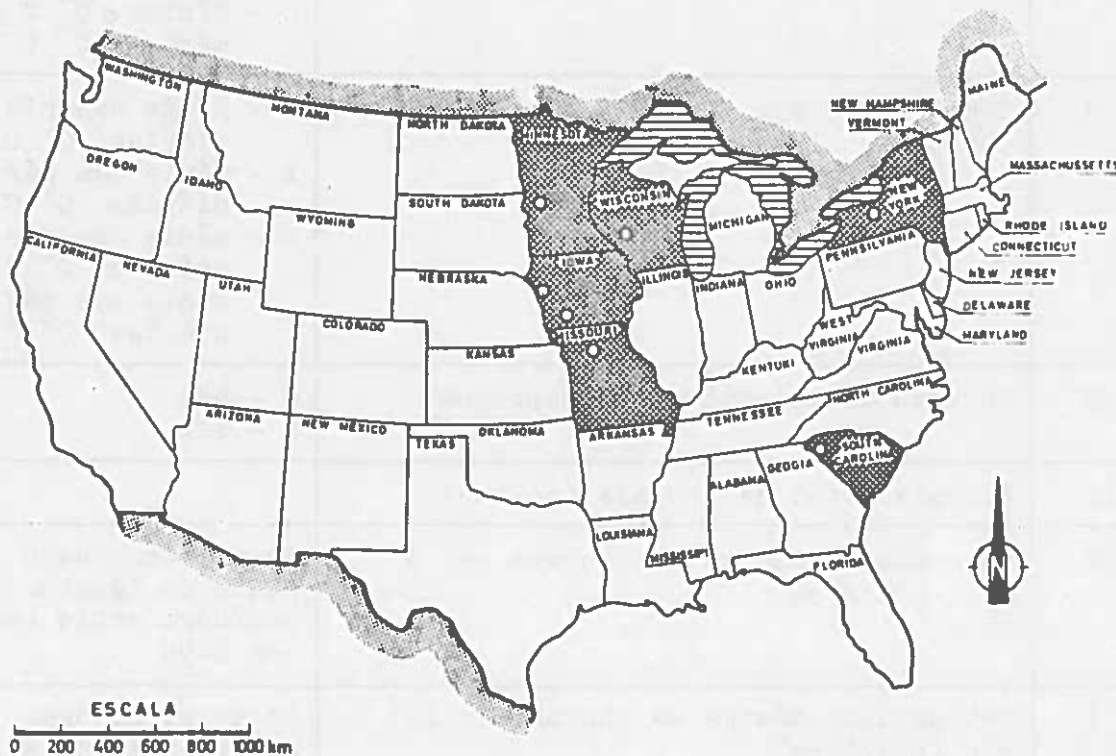
ANEXO

ANEXO

DADOS DE OBSERVAÇÃO DA EROSIÃO RELATIVOS A TALHÕES EXPERIMENTAIS

Os dados contidos neste Anexo foram fornecidos pelo Serviço de Investigação Agrícola do Departamento de Estado da Agricultura dos EUA através da Estação Agrícola Experimental situada na Universidade de Purdue, Lafayette, Indiana, e dizem respeito a talhões experimentais situados nos Estados de Iowa, Minnesota, Missouri, New York e Wisconsin (Fig. A.1).

Os dados estão arrumados em tabelas com quarenta e duas colunas numeradas. No Quadro A.1 apresenta-se a designação das colunas assim como o significado dos valores indicados nas colunas quando esse significado não é óbvio.



A.1 - Localização dos talhões experimentais a que se referem os dados disponíveis

QUADRO A.1 - Designação das colunas da tabela de dados
e significado dos valores nelas indicado

Nº. da coluna	Designação	Significado dos valores indicados
1	Número do cartão perfurado	
2	Divisão regional	(ver Quadro A.2)
3	Estado	(ver Quadro A.2)
4	Cidade ou projecto	(ver Quadro A.3)
5	Tipo de área experimental	1 - Talhão 2 - Bacia hidrográfica
6	Número da série de observações	
7	Número do talhão ou da bacia hidrográfica	
8	Temperatura no dia da chuvada	0 - Mínima $> 0^{\circ} C$ 1 - Máxima $\leq 0^{\circ} C$ 2 - Mínima $\leq 0^{\circ} C$ mas máxima $> 0^{\circ} C$
9	Temperatura nos 5 dias anteriores à chuvada	0 - média das mínimas diárias $0^{\circ} C$ 1 - média das máximas diárias $0^{\circ} C$ 2 - média das mínimas diárias $0^{\circ} C$ mas média das máximas diárias $0^{\circ} C$
10	Chuvada de intensidade excepcional	0 - Não 1 - Sim
11	Energia total da chuvada (pé.ton)	
12	Intensidade máxima da chuvada em 5 min (pol/hora)	Se a intensidade for maior ou igual a 10.00 pol/hora então escreve-se 9.99
13	Intensidade máxima da chuvada em 15 min (pol/hora)	Se a intensidade for maior ou igual a 10.00 pol/hora então escreve-se 9.99)
14	Intensidade máxima da chuvada em 30 min (pol/hora)	Se a intensidade for maior ou igual a 10.00 pol/hora então escreve-se 9.99)

(Continuação)

Nº. da coluna	Designação	Significado dos valores indicados
15	Intensidade máxima da chuvada em 60 min. (pol/hora)	Se a intensidade for maior ou igual a 10.00 pol/hora, então escreve-se 9.99
16	Número da primeira chuvada do grupo	Se o escoamento deriva apenas do degelo escreve-se 900
17	Número da última chuvada do grupo	Se o número tiver três dígitos o primeiro não se escreve
18	Ano em que ocorreu a chuvada	
19	Mês em que ocorreu a chuvada	
20	Dia em que ocorreu a chuvada	Se a chuvada ou grupo de chuvadas durar mais de 1 dia indica-se o primeiro dia
21	Número de dias envolvidos na chuvada ou grupo de chuvadas	
22	Quantidade de precipitação (pol)	
23	Volume do escoamento (pol)	
24	Caudal de ponta (pol/hora)	
25	Número de chuvadas que contribuem para a descarga sólida	
26	Quantidade de descarga sólida (ton/acre)	
27	Descarga sólida	0 - Não 1 - Sim
28	Cobertura no início do ano	O número 6 designa terreno lavrado
29	Cultura na altura da chuvada	O número 6 designa terreno lavrado
30	Cultura habitual	O número 0 indica que o terreno lavrado é plano
31	Mês do início da cultura	
32	Dia do início da cultura	

(Continuação)

Nº. da coluna	Designação	Significado dos valores indicados
33	Mês do fim da cultura	
34	Dia do fim da cultura	
35	Disposição dos resíduos	0 - Sem informação 1 - Soterrados 2 - Removidos 3 - Incorporados 4 - Deixados à superfície 5 - Juntos com outros resíduos vegetais 6 - Faixa de resíduos vegetais 7 - Soterrados como estrume verde 8 - Cobertura de inverno em linha
36	Número de dias destinados ao cultivo que passaram antes da chuvada	0 - Desconhecido 1 - 0 a 3 dias 2 - 4 a 6 dias 3 - 7 a 9 dias 4 - 10 a 12 dias 5 - 13 a 15 dias 6 - 16 a 18 dias 7 - 19 a 21 dias 8 - 22 a 24 dias 9 - 25 dias ou mais
37	Chuvadas ocorridas anteriormente, após o início do cultivo	0 - Sem informação sobre datas do cultivo 1 - Não houve chuvadas 2 - Houve escoamento sem descarga sólida apreciável 3 - Houve escoamento e descarga sólida 4 - Houve chuvada sem escoamento
38	Condição da cobertura vegetal	0 - Sem informação 1 - Boa 2 - Razoável 3 - Pobre 4 - Muito pobre ou inexistente 5 - Faixas sem cobertura vegetal alternando com faixas com grama ou matéria vegetal em decomposição

(Continuação)

Nº. da coluna	Designação	Significado dos valo- res indicados
39	Causas dos prejuízos nas sementeiras	0 - Sem prejuízo ou sem informação 1 - Insectos 2 - Doença 3 - Seca 4 - Precipitação exces- siva 5 - Temperaturas extre- mas 6 - Outras 7 - Remoção da superfí- cie do solo 8 - Pastoreio 9 - Remoção da superfí- cie do solo
40	Tratamento do solo	0 - Sem informação 1 - Sem fertilização 2 - Fertilização arti- ficial moderada 3 - Fertilização arti- ficial intensa 4 - Fertilização natu- ral 5 - Fertilização arti- ficial moderada e fertilização natu- ral 6 - Fertilização arti- ficial intensa e fertilização natu- ral
41	Técnicas mecanizadas de conservação	0 - Nenhuma 1 - Terraços 2 - Sementeira em filas ou faixas 3 - Sementeira segundo curvas de nível 4 - Filas ou faixas al- ternadas de culti- vo e de prado
42	Índice de erosividade da chuvada EI ₃₀ (pé.ton/acre)	

QUADRO A.2 - Código para identificação do Estado

		DIVISÃO REGIONAL						
Estado	Código	Atlântico Norte 2	Centro Oeste 3	Sudoeste 4	Grandes Planícies		Oeste 7	
					Norte 5	Sul 6		
1	Nova Inglaterra							
1	Maine	New York	Minnesota	Arkansas	Montana	Colorado	Washington	
2	New Hampshire	New Jersey	Iowa	Louisiana	Wyoming	New México	Oregon	
3	Vermont	Pennsylvania	Missouri	Tennessee	North Dakota	Kansas	California	
4	Massachusetts	Delaware	Wisconsin	Mississippi	South Dakota	Oklahoma	Idaho	
5	Rhode-Island	Maryland	Illinois	Alabama	Nebraska	Texas	Nevada	
6	Connecticut	West Virginia	Michigan	Georgia			Utah	
7		Virginia	Indiana	Florida			Arizona	
8			Ohio	North Carolina				
9			Kentucky	South Carolina				

QUADRO A.3 --Código para identificação
da cidade ou projecto

DIVISÃO REGIONAL	ESTADO	CIDADE OU PROJECTO			
		Nº.	Designação		
2	1	1	Arnot (Ithaca)		
		2	Geneva		
		3	Marcellus		
		4	Hammondport		
2	2	1	Beemerville		
		2	Malboro		
		3	New Brunswick		
3	3	1	State College		
		7	Blacksburg		
3	1	1	Morris		
		2	1	Clarinda	
			2	Castana	
			3	Beaconsfield	
			4	Independence	
			5	Seymour	
		3	3	1	Bethany
				2	McCredie
		4	4	1	LaCrosse
				2	Madison
				3	Owen
		5	5	1	Dixon Springs
				2	Joliet
				3	Urbana
		6	6	1	East Lansing
		7	7	1	Lafayette
		8	8	1	Coshocton
				2	Zanesville

(Continuação)

DIVISÃO REGIONAL	ESTADO	CIDADE OU PROJECTO	
		Nº.	Designação
4	1	1	Batesville
	2	1	Baton Rouge
	4	1	State College
		2	Holly Springs
	6	1	Tifton
		2	Watkinsville
	8	1	Raleigh
	9	1	Clemson
2		Spartanburg	
5	4	1	Madison
	5	1	Hastings
6	3	1	Hays
	4	1	Cherokee
		2	Guthrie
	5	1	Temple
		2	Tyler
7	1	1	Pullman

GENEVA N 1 SER 1 PLOT 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	2	1	2	1	1	5	0	0	0	74	0.00	0.00	0.00	0.00	2	1	34	1	7	1	.14	.10	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	396	.42	.22	.20	.14	14	4	74	1	25	1	.04	1.01	0.00	1	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0074
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	22	0.00	0.00	0.00	0.00	20	21	74	2	3	1	.05	.04	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	112	0.00	0.00	0.00	0.00	22	20	74	2	5	3	.17	.03	0.00	3	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	201	.72	.44	.24	.20	25	27	74	2	4	1	.50	.04	0.00	3	.10	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0079
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	437	.36	.14	.10	.10	28	31	74	2	13	2	.79	.17	0.00	4	.15	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0073
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	204	0.00	0.00	0.00	0.00	41	34	74	3	5	1	.50	.05	0.00	4	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	313	2.64	.94	.00	.32	70	4	74	3	23	1	.32	.02	0.00	1	.10	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0100
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	346	2.04	1.36	.72	.36	42	4	74	3	31	1	.36	.16	0.00	1	2.41	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0249
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	432	.24	.22	.14	.11	90	43	74	4	8	5	1.54	.21	0.00	6	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0092
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	156	0.00	0.00	0.00	0.00	47	4	74	4	13	1	.14	.11	0.00	1	1.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	447	.60	.46	.34	.33	112	4	74	4	22	1	.72	0.00	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0104
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	300	.16	.12	.12	.11	112	13	74	5	14	2	.70	0.00	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0047
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	675	3.60	1.76	1.00	.53	125	26	74	6	7	1	.74	.03	0.00	2	.11	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0716
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	167	1.26	.84	.44	.22	130	4	74	6	11	1	.22	.02	0.00	1	.31	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0073
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	335	.44	.32	.52	.32	131	13	74	6	12	1	.44	.07	0.00	3	.26	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0174
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	145	0.00	0.00	0.00	0.00	134	13	74	6	17	1	.20	0.00	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	130	0.00	0.00	0.00	0.00	136	4	74	6	18	1	.14	.04	0.00	1	.40	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	361	2.16	.72	.60	.34	144	4	74	7	14	1	.42	0.00	0.00	1	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0217
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	126	0.00	0.00	0.00	0.00	143	4	74	7	23	1	.15	.01	0.00	1	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	332	2.64	1.04	.60	.34	144	4	74	7	23	1	.34	.03	0.00	1	.18	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0219
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	143	0.00	0.00	0.00	0.00	145	4	74	7	25	1	.14	0.00	0.00	1	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	287	3.00	1.00	.56	.28	144	4	74	7	26	1	.28	.02	0.00	1	.23	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0161
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	6294	6.00	3.84	2.96	1.98	172	4	74	8	14	2	4.46	2.40	0.00	1	23.93	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	J2716
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	380	1.96	1.36	.78	0.00	146	4	74	8	30	1	.40	.01	0.00	1	.05	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	v0296
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	333	.48	.24	.22	.15	146	4	74	9	7	1	.54	.01	0.00	1	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	5	3	4	0	2	0	v0073
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	189	0.00	0.00	0.00	0.00	147	4	74	9	12	1	.33	0.00	0.00	3	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	176	0.00	0.00	0.00	0.00	148	4	74	9	15	1	.22	.16	0.00	2	.33	1	6	6	0	12	31	1	1	2	8	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	212	.24	.22	.18	.12	148	1	74	9	21	2	1.24	.05	0.00	3	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0030
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	226	.12	.04	.06	.04	148	4	74	9	22	1	.44	.01	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0014
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	446	.60	.24	.14	.11	148	21	74	2	15	5	.46	.02	0.00	2	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0057
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	304	.21	.16	.16	.16	148	27	74	2	26	1	.52	.01	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0049
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	84	0.00	0.00	0.00	0.00	149	4	74	2	28	1	.14	.01	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	315	.48	.24	.14	.14	149	4	74	3	30	1	.51	.01	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0057
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	152	0.00	0.00	0.00	0.00	149	5	74	4	1	4	.36	.01	0.00	3	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	224	0.00	0.00	0.00	0.00	149	6	74	4	18	2	.38	.01	0.00	3	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	215	1.92	.84	.44	.22	149	4	74	5	4	1	.22	0.00	0.00	1	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	v0095
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	390	2.64	1.24	.76	.41	149	4	74	6	22	1	.42	0.00	0.00	1	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	v0296
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	538	.72	.52	.44	.31	149	4	74	6	24	1	.02	0.00	0.00	2	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	v0246
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	532	2.48	1.40	.86	.44	149	4	74	6	30	1	.64	.08	0.00	1	.30	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	v0475
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	167	0.00	0.00	0.00	0.00	149	4	74	7	2	1	.14	.04	0.00	1	.27	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	647	3.12	1.34	1.24	.64	149	4	74	7	8	1	.72	.22	0.00	1	1.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0064
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	176	1.68	.56	.22	.19	149	4	74	7	12	1	.20	.03	0.00	1																	

GENEVA NY SEN 1 PLOT 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1476	0.00	0.00	0.00	0.00	26	0	40	2	19	2	2.76	.67	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	406	.48	.16	.10	.05	13	37	40	3	3	3	.88	1.75	0.00	5	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0825
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	553	.24	.12	.10	.09	41	0	40	3	14	2	1.03	.04	0.00	2	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0855
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	144	.24	.12	.06	.06	51	54	40	4	3	3	.32	.02	0.00	4	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0885
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	212	.72	.32	.20	.17	61	0	40	4	17	2	.39	0.00	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0942
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	580	2.52	1.40	.78	.46	67	60	40	5	1	2	.73	.04	0.00	2	.42	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V0452
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	441	.48	.24	.22	.19	78	61	40	5	16	5	.79	.01	0.00	4	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	1	4	0	2	0	V0876
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	705	2.40	1.44	1.14	.72	47	0	40	6	1	1	.79	.09	0.00	1	.34	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0804
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1044	1.80	1.20	.78	.57	69	94	40	6	6	2	1.44	.47	0.00	3	2.33	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0831
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1515	2.76	2.22	1.88	1.15	42	0	40	6	11	1	1.64	1.24	0.00	1	23.39	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V2448
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	444	.72	.52	.42	.24	14	2	40	6	23	2	1.50	.54	0.00	2	1.94	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0344
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	142	.80	.32	.24	.15	106	0	40	6	28	1	.22	.03	0.00	1	.64	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0034
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	415	.72	.44	.32	.14	108	11	40	6	24	2	.60	.24	0.00	4	1.14	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0133
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	234	.24	.24	.20	.15	116	19	40	7	11	1	.47	.04	0.00	2	.05	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0044
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	112	0.00	0.00	0.00	0.00	121	22	40	7	15	2	.25	.01	0.00	2	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	673	2.48	2.16	1.22	.62	124	0	40	7	24	1	.73	.43	0.00	1	3.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	V0821
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	268	.96	.42	.46	.23	146	44	40	7	24	1	.23	.03	0.00	1	.16	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	V0046
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	406	3.48	1.80	.46	.40	143	0	40	8	1	1	.46	.16	0.00	1	2.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V0467
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	403	1.20	.42	.44	.54	152	54	40	8	15	2	1.10	.37	0.00	3	1.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V0600
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	144	0	40	12	7	1	.01	.01	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	211	.12	.12	.04	.05	10	13	41	1	10	2	.47	.04	0.00	4	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0017
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	21	0.00	0.00	0.00	0.00	15	0	41	1	22	1	.05	.01	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	172	.24	.04	.04	.06	24	0	41	2	7	2	.37	.03	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0014
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	47	.18	.12	.04	.06	71	32	41	3	3	1	.22	.04	0.00	2	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0008
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	644	.42	.32	.24	.24	43	0	41	4	5	2	1.51	.46	0.00	1	.25	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0225
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	400	3.00	1.20	.44	.32	46	0	41	4	10	1	.44	.08	0.00	1	.67	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0256
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	277	1.56	.64	.40	.24	47	0	41	4	14	1	.15	.14	0.00	1	1.23	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0111
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1254	3.36	2.04	1.06	.25	74	75	41	6	16	1	1.33	.22	0.00	2	1.55	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	V1329
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	345	3.00	1.36	.60	.34	74	0	41	6	28	1	.34	.10	0.00	1	.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	V0235
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	426	2.88	2.84	1.64	.42	40	0	41	6	30	1	.92	.54	0.00	1	4.88	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	0	2	0	V1556
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	54	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0	41	7	1	1	.04	.01	0.00	1	.17	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1245	2.64	2.08	1.64	1.07	42	0	41	7	7	1	1.30	.41	0.00	1	4.54	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V2106
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	190	1.68	.64	.36	.14	43	0	41	7	11	1	.22	.04	0.00	1	.25	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0068
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	362	.44	.32	.26	.24	44	0	41	7	16	1	.47	.08	0.00	1	.13	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0074
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	211	1.08	.52	.34	.22	45	0	41	7	18	2	.24	.04	0.00	1	.43	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0072
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1276	2.88	1.84	1.02	.64	44	43	41	7	38	1	1.72	.83	0.00	5	5.28	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	V1302
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	74	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0	41	7	31	1	.18	.05	0.00	1	.13	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	366	.48	.24	.20	.14	97	44	41	8	15	2	.44	.02	0.00	3	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	V0061
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	100	1	41	8	18	6	.23	.14	0.00	2	.49	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	285	2.28	1.12	.56	.26	107	0	41	8	31	1	.28	.04	0.00	1	.54	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V0160
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	451	1.42	1.20	.46	.48	108	0	41	9	3	1	.44	.28	0.00	1	2.08	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	3	4	0	2	0	V0433
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	264	1.56	.92	.54	.32	109	0	41	9	3	1	.42	.15	0.00	1	.98	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	3	4	0	2	0	V0112
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	279	1.20	.64	.36	.14	110	0	41	9	3	1	.37	.14	0.00	1																	

GENERAL VIEW - PLANT 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	2	1	2	1	1	5	0	0	0	370	.48	.48	.22	.16	62	63	42	5	6	2	.54	.01	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	4	0	2	0	v0081	
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	418	2.28	.68	.52	.34	75	0	42	5	22	1	.54	.03	0.00	1	.08	1	6	6	0	12	31	1	1	2	0	3	4	0	2	0	v0217
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	503	3.36	2.04	1.30	.80	76	0	42	5	30	2	1.01	.44	0.00	1	3.24	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v1228
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	509	3.12	1.40	.70	.41	79	0	42	6	4	1	.44	.30	0.00	1	4.00	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0314
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1320	6.00	3.92	2.00	1.00	45	0	42	6	30	1	1.35	.55	0.00	1	6.16	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	v2746
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	482	.96	.64	.46	.32	40	0	42	7	10	2	.70	.14	0.00	1	.36	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	v0222
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	643	2.76	1.28	.80	.52	42	0	42	7	17	1	.74	.43	0.00	1	2.71	1	6	6	0	12	31	1	1	2	8	3	4	0	2	0	v0560
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	368	1.92	.88	.50	.28	170	0	42	8	4	1	.37	.01	0.00	1	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	v0154
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	325	2.88	1.80	.80	.32	174	0	42	8	4	1	.32	.02	0.00	1	.10	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	00208
3	2	1	2	1	1	5	0	0	6	305	.36	.32	.30	.27	104	0	42	8	14	1	.43	.08	0.00	1	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	00042
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	90	0.00	0.00	0.00	0.00	110	11	42	8	10	1	.15	.01	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	2087	1.92	1.32	1.24	.70	170	25	42	9	8	3	3.28	.74	0.00	6	1.50	1	6	6	0	12	31	1	1	2	5	3	4	0	2	0	v1460
3	2	1	2	1	1	5	0	0	6	2117	.60	.52	.36	.28	148	71	42	12	27	4	4.04	1.08	0.00	4	.35	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	v0575
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	311	.24	.12	.12	.10	35	0	42	3	11	2	.02	1.15	0.00	1	0.00	0	6	0	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	v0037
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	901	1.00	.54	.40	.22	55	70	42	5	0	5	1.67	.28	0.00	0	.21	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	v0202
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	940	1.92	.96	.52	.26	74	3	42	6	1	1	1.25	.04	0.00	5	.13	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	v0484
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	725	2.04	1.16	.80	.44	111	12	42	6	17	1	.84	.10	0.00	2	.74	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	v0580
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	365	2.40	1.48	.74	.37	115	0	42	6	26	1	.37	.03	0.00	1	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	v0270
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1040	3.60	2.08	1.42	.76	114	20	42	7	11	1	1.17	.18	0.00	2	.76	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	v1477
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	548	3.36	1.40	.74	.37	125	27	42	7	20	3	.46	.16	0.00	3	.76	1	6	6	0	12	31	1	1	2	8	3	4	0	2	0	v0324
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	670	3.60	1.40	.76	.47	178	24	42	7	27	1	.71	.27	0.00	2	1.50	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	0	2	0	v0589
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	527	2.64	1.32	.76	.41	130	31	42	7	24	2	.64	.06	0.00	2	.16	1	6	6	0	12	31	1	1	2	8	3	4	0	2	0	v0481
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	765	1.92	1.00	.54	.27	132	35	42	8	3	2	1.06	.33	0.00	4	.76	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0424
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	511	.44	.32	.18	.16	157	58	42	10	15	2	.91	.05	0.00	2	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	5	4	4	0	2	0	v0092
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1058	.96	.44	.66	.50	168	0	42	10	26	2	1.69	.44	0.00	1	.45	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0496
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	401	.36	.24	.20	.18	171	0	42	10	28	2	1.55	1.07	0.00	1	.55	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0100
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	377	2.04	1.00	.54	.27	173	75	42	11	1	2	.48	.21	0.00	3	.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0204
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	743	.72	.48	.42	.39	174	0	42	11	8	1	1.12	.71	0.00	1	.41	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0333
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	180	0	42	11	10	2	.46	.12	0.00	1	0.00	0	6	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	39	0.00	0.00	0.00	0.00	1	2	44	1	5	2	.09	.03	0.00	2	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	5	0	44	1	23	1	.10	.15	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	145	0.00	0.00	0.00	0.00	6	10	44	1	26	4	.37	.21	0.00	5	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	141	.12	.04	.04	.03	11	14	44	1	31	8	.36	.19	0.00	4	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0004
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	123	.24	.16	.16	.14	22	0	44	2	26	1	.20	1.18	0.00	1	0.00	0	6	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0020
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	99	.24	.12	.10	.08	25	0	44	3	6	2	.22	.55	0.00	1	0.00	0	6	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0070
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	608	.36	.24	.14	.17	24	32	44	3	15	3	1.10	1.14	0.00	4	.15	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0009
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	160	.24	.12	.10	.04	35	0	44	3	23	1	.33	.34	0.00	1	.11	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0017
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	651	.72	.36	.28	.20	42	44	44	4	11	2	1.15	.15	0.00	3	.14	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0162
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	453	.48	.28	.20	.18	48	44	44	4	23	2	.04	.04	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0091
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1230	2.16	.84	.44	.31	54	56	44	5	6	2	1.97	.04	0.00	3	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	5	1	4	0	2	0	v0541
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	840	3.60	2.52	1.62	.81	72	0	44	6	16	1	.81	.54	0.00	1	6.86	1	6	6	0	12	31	1	1	2	5	1	4	0	2	0	v1375
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	213	.60	.40	.30	.20	74	75	44	6	14	1	.33	.03	0.00	2	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	v0064
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	120	0.00	0.00	0.00	0.00	76	0	44	6	14	1	.15	.06	0.00	1	.1																

GENEVA NY SEN 1 PLOT 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1197	1.20	.92	.50	.29	58	65	45	4	44	4	1.92	.01	0.00	0	0.00	0	0	0	0	12	31	1	1	2	4	2	4	0	2	0	v0369
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	773	.36	.24	.20	.18	69	70	45	5	3	3	1.40	.16	0.00	2	.07	1	0	0	0	12	31	1	1	2	7	3	4	0	2	0	v0129
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	360	.12	.12	.10	.07	76	0	45	5	10	2	.85	.02	0.00	1	.01	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0030
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	458	.84	.40	.30	.25	43	0	45	5	17	1	.69	.07	0.00	1	.13	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0137
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	418	3.96	1.52	.78	.40	86	0	45	5	22	1	.40	.11	0.00	1	1.33	1	0	0	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	v0326
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	145	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0	45	0	0	1	.16	.06	0.00	1	.14	1	0	0	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	449	1.00	.68	.44	.27	105	0	45	0	15	1	.64	.15	0.00	1	.47	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0198
3	2	1	2	1	1	4	0	0	0	658	2.04	1.12	.62	.35	106	4	45	0	16	0	.84	.30	0.00	4	1.91	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0292
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	354	2.20	1.12	.56	.28	113	14	45	0	24	2	.41	.03	0.00	2	.11	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	4	4	0	2	0	v0196
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	748	1.44	.84	.74	.60	131	0	45	7	22	1	.95	.11	0.00	1	.12	1	0	0	0	12	31	1	1	2	4	4	4	0	2	0	v0554
3	2	1	2	1	1	4	0	0	1	2111	2.28	1.56	1.32	1.23	144	0	45	9	14	1	2.29	1.30	0.00	1	3.94	1	0	0	0	12	31	1	1	2	7	4	4	0	2	0	v2767
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1849	1.20	.80	.54	.38	151	52	45	9	17	2	2.43	1.53	0.00	2	2.46	1	0	0	0	12	31	1	1	2	0	3	4	0	2	0	v0880
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	2112	4.00	2.40	1.20	.80	154	50	45	9	24	3	2.20	1.66	0.00	3	1.70	1	0	0	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	v2278
3	2	1	2	1	1	4	0	0	0	1456	1.32	.76	.48	.44	160	01	45	10	1	2	2.21	1.75	0.00	2	2.59	1	0	0	0	12	31	1	1	2	3	3	4	0	2	0	v0699
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	400	.12	.04	.08	.08	170	74	45	10	23	3	1.09	.10	0.00	4	.04	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0832
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	501	.72	.40	.38	.23	143	88	45	10	24	0	.79	.33	0.00	0	.29	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0089
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	266	.48	.22	.22	.17	141	42	45	11	11	1	.34	.04	0.00	2	.02	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0045
3	2	1	2	1	1	4	0	0	0	000	.48	.22	.24	.21	145	47	45	11	14	3	1.15	.50	0.00	3	.10	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0133
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1287	.36	.24	.16	.15	143	0	45	11	28	4	2.55	.91	0.00	4	.04	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0183
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	118	.24	.16	.10	.08	220	0	45	12	25	1	.22	.04	0.00	1	0.00	0	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0012
3	2	1	2	1	1	4	0	0	0	42	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0	45	1	11	2	.12	.02	0.00	1	0.00	0	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	1	4	0	0	1	746	2.20	1.44	.94	.51	45	04	40	0	11	2	.86	.12	0.00	5	.24	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	v0671
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	443	1.20	1.00	.70	.43	45	0	45	0	27	1	.53	.08	0.00	1	.17	1	0	0	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	v0346
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1456	4.00	2.40	1.44	.95	46	0	40	7	1	1	1.77	1.14	0.00	1	2.04	1	0	0	0	12	31	1	1	2	5	3	4	0	2	0	v2047
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	857	.86	.84	.56	.51	108	0	40	7	21	2	1.28	.02	0.00	1	0.00	0	0	0	0	12	31	1	1	2	7	2	4	0	2	0	v0697
3	2	1	2	1	1	4	0	0	0	240	1.92	.78	.46	.36	112	0	40	8	10	1	.40	.10	0.00	1	.30	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	3	4	0	2	0	v0143
3	2	1	2	1	1	5	0	0	1	1428	3.00	2.04	1.92	1.01	116	14	40	0	17	1	1.54	.96	0.00	3	3.83	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	3	4	0	2	0	v2742
3	2	1	2	1	1	4	0	0	0	425	1.08	.52	.30	.23	128	27	40	4	10	1	.82	.16	0.00	2	.14	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	3	4	0	2	0	v0145
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	182	1.08	.48	.30	.22	126	0	40	9	11	1	.22	.09	0.00	1	.14	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	3	4	0	2	0	v0055
3	2	1	2	1	1	4	0	0	0	350	.36	.16	.10	.08	128	24	40	9	23	2	.73	.06	0.00	2	.02	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	3	4	0	2	0	v0035
3	2	1	2	1	1	4	0	0	1	1221	2.08	2.12	1.18	.66	130	33	40	9	24	4	1.76	.71	0.00	4	2.11	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	3	4	0	2	0	v1160
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	1142	.84	.56	.42	.30	134	0	40	10	12	1	1.67	.08	0.00	1	.02	1	0	0	0	12	31	1	1	2	2	3	4	0	2	0	v0480
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	332	.24	.16	.14	.13	138	0	40	10	16	1	.60	.04	0.00	1	0.00	0	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0046
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	292	.48	.32	.22	.14	134	0	40	10	25	2	.50	.08	0.00	1	.02	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0064
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	499	.36	.24	.20	.17	148	50	40	11	11	2	.92	.09	0.00	3	.02	1	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0180
3	2	1	2	1	1	5	0	0	0	403	.24	.16	.12	.10	153	0	40	11	25	2	.86	.01	0.00	1	0.00	0	0	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0048

GENEVA N Y SER 2 PLOT 1 1934-1946

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
1	2	1	2	1	1	0	0	1	12	2.06	2.12	1.10	.76	170	33	00	9	29	4	1.70	.77	0.00	4	1.30	1	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	1	0	V110V			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	11	.24	.24	.24	.24	134	7	00	10	12	1	1.07	1.05	0.00	1	.71	1	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	1	0	V080V			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	3	.24	.16	.16	.16	110	0	00	10	10	1	.60	.37	0.00	1	.08	1	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	1	0	V0840			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	.48	.24	.24	.14	149	0	00	10	25	2	.90	.22	0.00	1	.10	1	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	1	0	V086M			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	4	.36	.24	.24	.17	148	50	00	11	11	2	.92	.42	0.00	3	.10	1	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	1	0	V010V			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	5	.24	.16	.16	.10	143	0	00	11	25	2	.80	.14	0.00	1	.03	1	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	1	0	V0040			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	144	00	00	12	10	1	.21	.02	0.00	2	.01	1	0	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	1	0	-			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	1.92	1.32	1.24	.74	120	25	00	9	0	3	3.20	1.70	0.00	6	0.85	1	0	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	1	0	V190V			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	.24	.16	.12	.10	154	0	00	11	17	2	.46	.07	0.00	1	.02	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	1	0	V002P			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	4	.24	.24	.18	.17	155	0	00	11	20	2	.93	.40	0.00	1	.14	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	1	0	V008P			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	0.00	0.00	0.00	0.00	159	0	00	12	1	2	.54	.18	0.00	1	.05	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	1	0	-			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	317	.00	.52	.36	.20	168	71	00	12	27	4	4.09	3.35	0.00	4	2.02	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	1	0	V057M		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	3	11	.24	.12	.12	.10	35	0	00	3	11	2	.02	.50	0.00	1	.02	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V003P		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	81	.48	.44	.28	.18	76	0	00	3	10	1	.44	.06	0.00	1	.02	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V007M		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	4	.36	.24	.24	.16	40	0	00	3	30	1	.72	.04	0.00	1	.14	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V009P			
1	2	1	2	1	1	0	0	0	7	31	.24	.20	.16	.12	49	0	00	4	19	2	1.40	.64	0.00	1	.40	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V011P		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	4	3	0.00	0.00	0.00	0.00	54	0	00	4	5	2	.23	.11	0.00	3	.04	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	-		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	9	1	1.08	.56	.40	.22	65	78	00	4	5	0	1.67	1.20	0.00	0	.06	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V020K		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	40	.24	.16	.12	.11	82	84	00	4	5	19	3	.44	.26	0.00	8	.22	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V003L	
1	2	1	2	1	1	0	0	1	12	96	1.56	1.32	1.00	.82	93	0	00	4	5	25	2	1.04	1.38	0.00	1	5.47	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V1290	
1	2	1	2	1	1	0	0	0	1	18	0.00	0.00	0.00	0.00	96	98	00	4	5	26	2	.20	.04	0.00	3	.04	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	-	
1	2	1	2	1	1	0	0	0	4	40	1.92	.96	.52	.26	94	1	00	4	6	1	1.25	.45	0.00	5	2.35	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V048M		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	2	47	2.40	.96	.48	.24	106	0	00	4	6	4	.24	.04	0.00	1	.30	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V011R		
1	2	1	2	1	1	0	0	0	7	25	2.64	1.16	.80	.44	111	12	00	4	3	6	17	1	.84	.05	0.00	2	.12	1	0	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	V058V
1	2	1	2	1	1	0	0	1	3	85	2.40	1.40	.74	.37	115	0	00	4	3	6	26	1	.37	0.00	0.00	1	0.00	0	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	V027V	
1	2	1	2	1	1	0	0	1	10	40	3.60	2.08	1.42	.76	114	20	00	4	3	7	11	1	1.17	.54	0.00	2	2.76	1	0	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	V147P
1	2	1	2	1	1	0	0	1	5	48	3.36	1.40	.74	.37	125	27	00	4	3	7	20	3	.66	.21	0.00	3	1.36	1	0	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	V032M
1	2	1	2	1	1	0	0	1	6	70	3.00	1.40	.70	.47	128	24	00	4	3	7	27	1	.71	.21	0.00	2	1.58	1	0	0	12	31	1	1	2	5	1	4	0	2	0	V050R
1	2	1	2	1	1	0	0	0	5	27	2.64	1.32	.76	.41	170	31	00	4	3	7	24	2	.64	.01	0.00	2	.02	1	0	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V040J
1	2	1	2	1	1	0	0	0	7	85	1.92	1.00	.54	.27	132	35	00	4	3	8	1	2	1.06	.16	0.00	4	.35	1	0	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	V042M
1	2	1	2	1	1	0	0	0	4	87	1.00	1.00	.64	.42	138	40	00	4	3	8	10	1	.65	.16	0.00	3	.09	1	0	0	12	31	1	1	2	6	1	4	0	2	0	V031K
1	2	1	2	1	1	0	0	0	5	19	.36	.36	.36	.31	142	0	00	4	3	8	27	1	.87	0.00	0.00	1	0.00	0	0	12	31	1	1	2	6	1	4	0	2	0	V018P	
1	2	1	2	1	1	0	0	0	5	11	.84	.32	.18	.16	157	54	00	4	3	10	15	2	.91	.01	0.00	2	.04	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V009K
1	2	1	2	1	1	0	0	0	8	61	1.32	.76	.58	.47	159	84	00	4	3	10	16	1	1.15	.01	0.00	2	.01	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V049M
1	2	1	2	1	1	0	0	0	10	58	.96	.84	.66	.50	160	0	00	4	3	10	26	2	1.64	0.00	0.00	1	0.00	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V0690	
1	2	1	2	1	1	0	0	0	9	81	.36	.24	.20	.18	171	0	00	4	3	10	28	2	1.55	2.30	0.00	1	4.42	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V010V
1	2	1	2	1	1	0	0	0	3	77	2.04	1.00	.54	.27	173	75	00	4	3	11	1	2	.44	.33	0.00	3	1.85	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V020M
1	2	1	2	1	1	0	0	0	6	3	0.00	0.00	0.00	0.00	177	78	00	4	3	11	0	1	.14	.02	0.00	2	.01	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	-
1	2	1	2	1	1	0	0	0	7	43	.72	.48	.42	.39	179	0	00	4	3	11	0	1	1.12	.95	0.00	1	2.56	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	V033L
1	2	1	2	1	1	0	0	0	8	88	0.00	0.00	0.00	0.00	180	0	00	4	3	11	10	2	.46	.32	0.00	1	.10	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	-
1	2	1	2	1	1	0	0	0	12	6	0.00	0.00	0.00	0.00	182	00	00	4	3	11	15	2	.33	.04	0.00	3	.01	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	-
1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	145	0	00	4	3	11	21	2	.43	.38	0.00	1	.10	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2	0	-	
1	2	1	2	1	1	0	0	0	7	6	0.00	0.00	0.00	0.00	149	2	00	4	3	12	27	1	.19	.20	0.00	4	.13	1	0	0	12	31	1	1	2	9	1	4	0	2		

GENEVA NY SCR 2 PLOT 1 1934-1940

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

GENEVA N Y SCR 2 PLOT 1 1934-1940

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	309	.24	.17	.12	.09	86	88	39	6	13	2	.63	0.00	0.00	3	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v083P
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	390	2.64	1.24	.76	.41	93	0	39	6	22	1	.42	.01	0.00	1	.05	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	v08290
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	558	.72	.52	.44	.31	96	07	39	6	29	1	.02	.01	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	3	0	2	0	v0240	
3	2	1	2	1	>	1	0	0	1	552	2.88	1.40	.46	.49	99	0	39	6	30	1	.64	.09	0.00	1	.24	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	3	0	2	0	v047N	
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	167	0.06	0.00	0.00	0.00	101	0	39	7	2	1	.19	.85	0.00	1	.29	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	>	1	0	0	1	697	3.12	1.36	1.24	.65	103	0	39	7	0	1	.72	.12	0.00	1	1.31	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	v086M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	176	1.68	.56	.22	.19	104	0	39	7	12	1	.20	.01	0.00	1	.06	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	0	2	0	v083M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	341	.48	.24	.18	.17	111	0	39	7	29	1	.56	0.00	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	v086J
3	2	1	2	1	>	1	0	0	1	826	3.60	1.28	.64	.32	113	16	39	7	29	2	1.01	.12	0.00	4	.29	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	v052R
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	237	1.80	.80	.40	.27	117	0	39	7	38	1	.27	.10	0.00	1	.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	0	2	0	v089M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	260	2.04	1.08	.54	.29	119	0	39	8	3	1	.29	.01	0.00	1	.06	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	0	2	0	v014v
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	367	.78	.40	.36	.22	147	40	39	9	27	1	.54	0.00	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	1	4	0	2	0	v013K
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	385	.36	.28	.22	.17	150	0	39	9	38	1	.65	.01	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	8	3	4	0	2	0	v088M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	330	1.68	.88	.58	.37	151	0	39	10	6	1	.40	.04	0.00	1	.12	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v019J
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	185	.42	.36	.30	.21	154	0	39	10	10	1	.28	.01	0.00	1	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0850
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	213	.18	.14	.12	.09	158	62	39	10	21	2	.42	0.00	0.00	5	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0820
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	491	1.88	.64	.41	.24	163	00	39	10	25	2	.75	.18	0.00	2	.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v020J
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	413	.24	.16	.15	.12	195	0	39	12	20	1	.82	.01	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v080K
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	62	0.00	0.00	0.00	0.00	4	10	40	1	14	1	.15	.06	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	36	0.00	0.00	0.00	0.00	20	4	40	2	6	1	.08	.21	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	499	.48	.28	.26	.14	25	26	40	2	10	2	.87	1.14	0.00	2	.91	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v013v
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	1474	0.00	0.00	0.00	0.00	28	0	40	2	14	2	2.76	.47	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	408	.48	.18	.10	.05	13	37	40	3	3	3	.88	.92	0.00	5	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v082M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	553	.24	.12	.10	.04	41	0	40	3	14	2	1.03	.87	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v085M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	161	.24	.16	.16	.16	44	0	40	3	18	1	.25	.80	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0820
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	144	.24	.12	.00	.06	51	54	40	4	3	3	.32	.85	0.00	4	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v088M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	289	.24	.14	.14	.11	55	59	40	4	7	3	.68	.15	0.00	5	.16	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v081R
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	446	.24	.16	.16	.16	60	0	40	4	11	2	.80	.40	0.00	1	.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v087J
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	212	.72	.42	.20	.17	61	0	40	4	17	2	.39	.84	0.00	1	.24	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v084K
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	287	.12	.08	.08	.08	63	65	40	4	20	3	.69	.33	0.00	3	.33	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v0810
3	2	1	2	1	>	1	0	0	1	586	2.52	1.48	.78	.40	67	64	40	5	1	2	.73	.82	0.00	2	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	v045K
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	441	.48	.24	.22	.14	78	81	40	5	16	5	.79	.01	0.00	4	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	1	4	0	2	0	v0880
3	2	1	2	1	>	1	0	0	1	765	2.40	1.44	1.14	.72	87	0	40	6	1	1	.74	.01	0.00	1	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	8	3	4	0	2	0	v088M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	1094	1.80	1.20	.76	.57	89	91	40	6	6	2	1.48	.66	0.00	3	3.49	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v083J
3	2	1	2	1	>	1	0	0	1	1515	2.76	2.42	1.88	1.15	92	0	40	6	11	1	1.59	1.20	0.00	1	4.13	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v2840
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	449	.72	.52	.42	.24	102	3	40	6	43	2	1.50	.86	0.00	2	3.22	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v039R
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	142	.60	.32	.24	.15	106	0	40	6	28	1	.22	.87	0.00	1	.18	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v083M
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	415	.72	.44	.32	.14	108	11	40	6	29	2	.60	.34	0.00	4	1.60	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v013L
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	239	.24	.20	.20	.15	118	14	40	7	11	1	.47	0.00	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	v0840
3	2	1	2	1	>	1	0	0	1	673	2.88	2.16	1.22	.62	124	0	40	7	24	1	.73	.35	0.00	1	4.81	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	v082J
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	74	0.00	0.00	0.00	0.00	2	0	40	1	7	1	.18	.11	0.00	1	.06	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	178	.24	.07	.07	.07	4	0	40	1	16	2	.36	.15	0.00	1	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	0	2	0	v081K
3	2	1	2	1	>	1	0	0	0	346	.42	.22	.20	.18	14	0	40	1	25	1	.64	1.55	0.00	1	2.00	1	6	6	0												

GENEVA N Y SER 2 PLOT 1 1933-1940

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	497	.60	.46	.36	.33	102	0	74	4	22	1	.72	.01	0.00	1	.01	1	0	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V010A
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	308	.10	.12	.12	.12	112	13	10	5	14	2	.70	0.00	0.00	2	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	1	4	0	2	0	V000A
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	120	0.00	0.00	0.00	0.00	121	0	10	5	29	1	.10	0.00	0.00	1	.04	1	0	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	465	.96	.00	.54	.39	172	0	30	6	2	1	.55	0.00	0.00	1	.01	1	0	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V021A
3	2	1	2	1	7	1	0	0	1	675	3.60	1.76	1.00	.53	125	00	74	6	7	1	.74	.01	0.00	2	.17	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	3	4	0	2	0	V0710
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	167	1.26	.00	.44	.22	130	0	70	6	11	1	.22	0.00	0.00	1	0.00	0	6	0	12	31	1	1	2	3	3	4	0	2	0	V007L	
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	335	.04	.52	.52	.32	131	14	10	6	12	1	.40	.01	0.00	1	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	V017A
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	145	0.00	0.00	0.00	0.00	114	35	10	6	17	1	.20	0.00	0.00	2	0.00	0	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	0	2	0	-	
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	130	0.00	0.00	0.00	0.00	130	0	10	6	10	1	.14	.01	0.00	1	.10	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	1	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	445	.36	.24	.24	.24	140	0	30	7	11	1	.05	0.00	0.00	1	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	1	4	0	2	0	V010P
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	361	2.16	.72	.60	.36	144	0	10	7	14	1	.42	.01	0.00	1	.11	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	1	4	0	2	0	V021P
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	120	0.00	0.00	0.00	0.00	143	0	10	7	21	1	.15	.01	0.00	1	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	332	2.64	1.04	.60	.34	144	0	30	7	21	1	.34	.01	0.00	1	.06	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	V021A
3	2	1	2	1	7	1	0	0	0	103	0.00	0.00	0.00	0.00	165	0	10	7	25	1	.14	.03	0.00	1	.20	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	0	2	0	-
3	2	1	2	1	7	1	0	0	1	242	3.00	1.00	.50	.25	146	0	10	7	26	1	.20	0.00	0.00	1	.07	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	0	2	0	V010

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1224	2.00	2.26	1.32	.07	25	20	62	5	14	1	1.37	.01	0.00	0.00	1.6	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	2	0	01616		
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	762	3.60	1.00	1.30	.74	27	0	62	5	14	1	.78	.20	0.00	0.00	2.07	1	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00991	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	316	.96	.52	.36	.18	71	32	62	5	16	1	.48	.05	0.00	0.00	.20	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00114	
3	3	1	1	1	1	4	0	0	0	816	2.52	1.20	.00	.61	73	36	62	5	18	2	1.00	.46	0.00	0.00	3.02	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00630	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1047	2.64	1.52	1.20	.81	38	34	62	5	21	2	1.22	.77	0.00	0.00	5.36	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	01319	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1096	2.76	1.60	.94	.66	40	42	62	5	22	2	1.50	.52	0.00	0.00	5.29	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	01030	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	46	48	62	5	30	1	.31	.03	0.00	0.00	.16	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00000	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	961	3.12	1.48	.96	.51	53	54	62	6	7	1	1.15	.01	0.00	0.00	.04	1	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	2	0	00923	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	802	3.00	1.04	1.22	.65	56	57	62	6	16	1	.96	.13	0.00	0.00	2.34	1	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	2	0	01024	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	316	1.00	1.04	.58	.30	58	60	62	6	17	1	.50	.02	0.00	0.00	.11	1	6	0	12	31	1	1	1	6	3	0	0	2	0	00103	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	2440	7.56	4.72	4.20	2.16	63	0	62	6	20	1	2.22	.02	0.00	0.00	19.16	1	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	2	0	10443	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	916	.72	.48	.38	.33	65	0	62	7	1	1	1.60	.05	0.00	0.00	.07	1	6	0	12	31	1	1	1	3	3	0	0	2	0	00340	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1361	2.64	1.08	.90	.55	67	0	62	7	4	1	1.74	.39	0.00	0.00	2.93	1	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	01334	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1034	3.60	2.60	1.70	.95	68	0	62	7	6	1	1.11	.04	0.00	0.00	6.68	1	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	2	0	01750	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	453	2.08	1.36	.90	.49	64	70	62	7	7	1	.54	.24	0.00	0.00	2.15	1	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	2	0	00400	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	2510	6.00	4.32	2.76	1.48	73	74	62	7	18	2	2.61	1.02	0.00	0.00	20.31	1	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00920	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	407	2.88	1.00	.82	.41	78	0	62	7	23	1	.41	.00	0.00	0.00	.76	1	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00334	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1136	2.08	2.44	1.56	1.08	82	0	62	8	6	1	1.22	.21	0.00	0.00	2.22	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	01772	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	740	2.40	1.08	.62	.42	42	0	63	5	16	1	1.01	.01	0.00	0.00	.06	1	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	2	0	00459	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	461	1.32	.82	.74	.46	53	0	63	6	7	1	.48	.01	0.00	0.00	.08	1	6	0	12	31	1	1	1	6	1	0	0	2	0	00232	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	314	1.56	1.08	.62	.35	54	55	63	6	8	1	.45	.03	0.00	0.00	.16	1	6	0	12	31	1	1	1	7	3	0	0	2	0	00195	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	491	.96	.60	.42	.28	56	58	63	6	9	1	.78	.01	0.00	0.00	.03	1	6	0	12	31	1	1	1	7	3	0	0	2	0	00206	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	2444	3.36	1.72	1.22	1.01	68	70	63	7	26	2	3.04	.15	0.00	0.00	.34	1	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	2	0	02026	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	466	1.92	1.48	.90	.48	74	0	63	8	8	1	.48	.01	0.00	0.00	.12	1	6	0	12	31	1	1	1	3	1	0	0	2	0	00410	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	434	1.92	1.12	.70	0.00	76	0	63	8	22	1	.57	.01	0.00	0.00	.11	1	6	0	12	31	1	1	1	7	3	0	0	2	0	00307	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	555	2.64	1.24	.72	.38	88	0	63	9	18	1	.71	.01	0.00	0.00	.07	1	6	0	12	31	1	1	1	5	1	0	0	2	0	00400	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	-0	.48	.48	.26	.24	14	0	64	4	14	1	1.91	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	31	1	1	1	9	1	0	0	1	0	00000		
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	603	4.32	2.04	1.08	.62	37	0	64	6	22	2	.72	.11	0.00	0.00	.80	1	6	0	12	31	1	1	1	6	2	0	0	1	0	00730	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1206	3.24	1.40	1.02	.84	39	41	64	6	30	1	1.40	.01	0.00	0.00	.18	1	6	0	12	31	1	1	1	2	3	0	0	1	0	01474	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	462	2.40	1.24	.74	.37	42	43	64	7	5	2	.70	.02	0.00	0.00	.10	1	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	1	0	00303	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	767	5.12	2.80	1.40	.70	44	0	64	7	9	1	.70	.29	0.00	0.00	5.00	1	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	1	0	01074	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1451	4.56	2.56	1.92	1.04	45	0	64	7	10	1	1.45	.95	0.00	0.00	12.74	1	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	1	0	02704	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1221	3.36	2.00	1.38	.83	59	61	64	8	20	2	1.51	.16	0.00	0.00	.95	1	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	1	0	01434	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	743	2.16	1.24	.90	.54	46	0	64	8	27	1	.94	.11	0.00	0.00	.57	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00649	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	2022	3.84	2.32	2.04	1.42	67	0	64	8	29	1	2.10	1.36	0.00	0.00	14.95	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	0	04125	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1102	2.16	1.24	.90	.85	68	71	64	9	7	1	1.40	.01	0.00	0.00	.04	1	6	0	12	31	1	1	1	3	1	0	0	1	0	00902	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	292	1.68	.96	.54	.31	72	0	64	9	9	1	.36	.06	0.00	0.00	.52	1	6	0	12	31	1	1	1	3	3	0	0	1	0	00150	
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	18	0	65	4	10	1	.18	.11	0.00	0.00	.02	1	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	0	00000		
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	19	0	65	4	10	1	.16	.09	0.00	0.00	.09	1	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	0	00000		
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	471	1.08	1.28	.72	.36	45	0	65	6	2	1	.62	.08	0.00	0.00	.32	1	6	0	12	31	1	1	1	7	1	0	0	0	00339		
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	791	.72	.60	.46	.34	48	49	65	6	5	2	1.40	.19	0.00	0.00	.04	1	6	0	12	31	1	1	1	8	3	0	0	0	00364		
3	3	1	1	1	1	5	0	0	0	1224	1.20	.72	.50	.33	50	0	65	6	7	1	.36	.05	0.00																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	482	1.20	.60	.60	.52	49	0	67	6	13	1	.62	.13	0.00	1	.24	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00280		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	317	.60	.44	.38	.31	50	0	67	6	15	1	.46	.05	0.00	1	.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00120		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	549	1.92	1.52	.92	.50	51	52	67	6	15	1	.68	.31	0.00	2	.28	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00505		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	15	10	68	4	3	5	1.63	.01	0.00	4	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00000		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	613	2.40	1.76	1.10	.55	55	0	68	6	13	1	.56	.03	0.00	1	.14	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	4	0	0	1	0	00674		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	665	2.64	1.20	1.12	.66	75	0	68	8	15	1	.70	.04	0.00	1	.08	1	6	6	0	-0	-0	-0	7	4	0	0	1	0	00745		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1164	3.12	2.56	1.84	.94	87	90	68	9	7	2	1.20	.24	0.00	4	1.05	1	6	6	0	-0	-0	-0	5	4	0	0	1	0	01099		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	1247	0.00	0.00	0.00	0.00	101	5	68	10	16	3	2.68	.03	0.00	5	.07	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00196		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1303	3.84	2.96	1.82	1.32	94	0	69	7	30	1	1.44	.40	0.00	1	2.04	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	4	0	0	1	0	02481		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	978	4.08	2.08	1.24	.72	100	1	69	9	22	1	1.19	.01	0.00	2	.10	1	6	6	0	-0	-0	-0	5	4	0	0	1	0	00954		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	1367	2.16	1.84	.74	.46	102	5	69	10	3	2	2.30	.76	0.00	4	1.25	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	01012		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	731	2.52	2.08	1.08	.67	42	0	70	6	15	1	.75	.02	0.00	1	.04	1	6	6	0	-0	-0	-0	2	4	0	0	1	0	00769		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1547	3.60	2.20	1.50	.97	43	0	70	6	15	1	1.50	.65	0.00	1	5.78	1	6	6	0	-0	-0	-0	2	3	0	0	1	0	02396		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	866	2.88	2.04	1.12	.66	63	0	70	9	2	1	.92	.02	0.00	1	.07	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	4	0	0	1	0	00970		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1572	2.40	1.08	1.10	.57	48	50	71	5	31	2	2.32	.22	0.00	3	.98	1	6	6	0	-0	-0	-0	8	4	0	0	1	0	01729		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	244	.24	.20	.16	.12	53	54	71	6	4	1	.36	0.00	0.00	0	0.00	0	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00639		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1069	1.44	1.32	1.18	.90	57	0	71	6	19	1	1.23	.20	0.00	1	.72	1	6	6	0	-0	-0	-0	3	4	0	0	1	0	01261		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	785	0.00	0.00	0.00	0.00	61	0	71	6	28	1	1.31	.21	0.00	1	.25	1	6	6	0	-0	-0	-0	0	3	0	0	1	0	00300		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	442	3.00	1.68	.86	.43	62	0	71	6	29	1	.43	.28	0.00	1	2.18	1	6	6	0	-0	-0	-0	0	3	0	0	1	0	00380		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1119	3.24	2.40	1.20	.60	63	64	71	7	3	2	1.11	.23	0.00	2	3.73	1	6	6	0	-0	-0	-0	0	1	0	0	1	0	00980		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	241	2.76	1.08	.56	.29	69	0	71	7	12	1	.29	.03	0.00	1	.25	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	1	0	0	1	0	00157		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	1042	1.20	.68	.62	.34	40	61	71	8	30	2	2.68	.50	0.00	2	.92	1	6	6	0	-0	-0	-0	8	4	0	0	1	0	00907		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1970	2.28	1.76	1.20	.60	96	10	71	10	15	4	2.84	.02	0.00	5	.07	1	6	6	0	-0	-0	-0	3	4	0	0	1	0	01029		
33	1	1	1	1	1	5	0	0	0	1543	2.64	1.16	.92	.50	102	0	71	10	27	1	1.91	.23	0.00	1	.25	1	6	6	0	-0	-0	-0	7	3	0	0	1	0	01303		
33	1	1	1	1	1	5	2	0	0	1265	0.00	0.00	0.00	0.00	104	0	71	10	30	1	1.48	.72	0.00	1	.33	1	6	6	0	-0	-0	-0	0	3	0	0	1	0	00300		

MRRIS MINN REP 2 PLOT 5 1962-1971

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2658	1.60	2.04	1.50	.96	45	0	67	6	7	1	2.90	.16	0.00	1	.75	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	8	4	0	0	1	0	04146
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	402	1.20	.80	.60	.52	49	0	67	6	13	1	.62	.18	0.00	1	.51	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00289
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	317	.60	.48	.38	.31	50	0	67	6	15	1	.46	.07	0.00	1	1.14	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00120
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	544	1.92	1.52	.92	.50	51	54	67	6	15	1	.68	.39	0.00	2	3.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00565
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	15	16	68	4	3	5	1.63	.01	0.00	4	.64	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	613	2.40	1.76	1.10	.55	45	0	68	6	14	1	.56	.05	0.00	1	.15	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	4	0	0	1	0	00674
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	665	2.64	1.20	1.12	.66	75	0	68	8	15	1	.70	.04	.07	1	.07	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	7	4	0	0	1	0	
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1189	3.12	2.50	1.84	.94	47	50	68	9	7	2	1.20	.28	0.00	4	1.15	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	5	4	0	0	1	0	01099
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	656	1.44	1.08	.78	.49	95	98	68	9	21	2	.87	.81	0.00	4	.02	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00512
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1297	0.00	0.00	0.00	0.00	101	5	68	10	16	3	2.60	.84	0.00	5	.07	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00196
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1363	3.84	2.96	1.82	1.32	94	0	64	7	30	1	1.44	.39	0.00	1	1.39	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	4	0	0	1	0	02481
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	978	4.08	2.08	1.24	.72	100	1	69	9	22	1	1.19	.05	0.00	2	.19	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	5	4	0	0	1	0	00954
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1367	2.16	1.84	.74	.46	102	5	64	10	3	2	2.38	.89	0.00	4	.98	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	01012
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	731	2.52	2.04	1.08	.67	42	0	70	6	15	1	.75	.82	0.00	1	.18	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	2	4	0	0	1	0	00789
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1597	3.60	2.24	1.50	.97	43	0	70	6	15	1	1.50	.77	0.00	1	6.49	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	2	3	0	0	1	0	02396
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	866	2.88	2.04	1.12	.66	63	0	70	9	2	1	.92	.84	0.00	1	.22	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	4	4	0	0	1	0	00970
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1572	2.40	1.68	1.10	.57	48	50	71	5	31	2	2.32	.18	0.00	3	.72	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	8	4	0	0	1	0	01729
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	244	.24	.20	.16	.12	53	54	71	6	4	1	.36	.81	0.00	2	.02	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	0	00039
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1069	1.44	1.32	1.18	.40	57	0	71	6	19	1	1.23	.07	0.00	1	.15	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	3	4	0	0	1	0	01261
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	785	0.00	0.00	0.00	0.00	61	0	71	6	28	1	1.31	.12	0.00	1	.08	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	8	3	0	0	1	0	
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	442	3.00	1.68	.80	.43	82	0	71	6	24	1	.43	.27	0.00	1	1.42	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	8	3	0	0	1	0	00388
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1119	1.24	2.40	1.20	.68	63	64	71	7	3	2	1.11	.21	0.00	2	2.79	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	8	1	0	0	1	0	00980
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	281	2.76	1.08	.56	.29	69	0	71	7	12	1	.24	.83	0.00	1	.13	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	4	1	0	0	1	0	00157
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1882	1.20	.68	.62	.34	80	81	71	8	30	2	2.68	.47	0.00	2	.69	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	8	4	0	0	1	0	00987
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1976	2.28	1.76	1.20	.60	96	10	71	10	15	4	2.84	.81	0.00	5	.84	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	3	4	0	0	1	0	01829
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1503	2.64	1.16	.92	.50	102	0	71	10	27	1	1.91	.26	0.00	1	.39	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	7	3	0	0	1	0	01383
3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1205	0.00	0.00	0.00	0.00	104	0	71	10	30	1	1.48	.39	0.00	1	.45	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	8	3	0	0	1	0	

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

400015 MINN REP 3 PLOT 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
331111	1	11	0	0	1	1224	2.88	2.24	1.32	.87	25	20	22	5	13	1	1.17	.07	0.00	0	.12	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	1	0	0	2	0	01616				
331111	1	17	0	0	1	782	3.60	1.84	1.30	.74	27	0	22	5	14	1	.75	.20	0.00	0	2.42	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00991				
331111	1	13	0	0	0	316	.96	.52	.36	.18	11	20	22	5	16	1	.48	.06	0.00	0	.34	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00114				
331111	1	17	0	0	0	816	2.52	1.20	.84	.51	13	20	22	5	18	2	1.00	.44	0.00	0	3.71	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00638				
331111	1	11	0	0	1	1947	2.64	1.52	1.20	.81	18	20	22	5	21	2	1.22	.84	0.00	0	6.64	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	01314				
331111	1	13	0	0	1	1646	2.76	1.68	.94	.60	40	20	22	5	22	2	1.50	.61	0.00	0	5.52	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	01030				
331111	1	13	0	0	0	3800	0.00	0.00	0.00	0.00	40	20	22	5	20	1	.71	.03	0.00	0	.16	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00923				
331111	1	11	0	0	1	401	3.12	1.44	.44	.51	53	20	22	6	7	1	1.15	.16	0.00	0	.41	1	6	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	2	0	00923				
331111	1	17	0	0	1	882	3.00	1.84	1.22	.55	50	27	22	6	16	1	.96	.14	0.00	0	2.15	1	6	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	2	0	01024				
331111	1	17	0	0	6	316	1.80	1.04	.54	.30	70	20	22	6	17	1	.50	.02	0.00	0	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	6	3	0	0	2	0	00183				
331111	1	17	0	0	1	2440	7.56	4.72	4.20	2.16	23	0	22	6	28	1	2.22	1.13	0.00	0	26.83	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	2	0	10443				
331111	1	11	0	0	0	416	.72	.44	.38	.33	25	0	22	7	1	1	1.00	.03	0.00	0	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	2	3	0	0	2	0	00348				
331111	1	17	0	0	1	1361	2.64	1.84	.44	.55	67	0	22	7	1	1	1.74	.50	0.00	0	3.40	1	6	6	0	12	31	1	1	1	3	3	0	0	2	0	01334				
331111	1	11	0	0	1	1034	3.60	2.60	1.70	.95	68	0	22	7	6	1	1.11	.67	0.00	0	7.31	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	01758				
331111	1	11	0	0	0	453	2.88	1.36	.40	.44	64	70	22	7	7	1	.54	.44	0.00	0	3.80	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	1	0	0	2	0	00408				
331111	1	11	0	0	1	2510	6.00	4.32	2.76	1.44	73	74	22	7	18	2	2.01	.84	0.00	0	15.20	1	6	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	2	0	06926				
331111	1	11	0	0	1	407	2.88	1.60	.42	.41	70	0	22	7	23	1	.41	.10	0.00	0	1.45	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00334				
331111	1	17	0	0	1	1136	2.88	2.44	1.50	1.04	42	0	22	8	6	1	1.22	.21	0.00	0	2.81	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	01772				
331111	1	17	0	0	0	401	1.32	.82	.74	.46	53	0	22	8	7	1	.48	.01	0.00	0	.07	1	6	6	0	12	31	1	1	1	6	3	0	0	2	0	00232				
331111	1	17	0	0	0	314	1.56	1.04	.62	.35	50	55	22	8	8	1	.45	.83	0.00	0	.33	1	6	6	0	12	31	1	1	1	7	3	0	0	2	0	00195				
331111	1	13	0	0	0	441	.96	.60	.42	.28	56	50	22	8	4	1	.78	.01	0.00	0	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	7	1	0	0	2	0	00206				
331111	1	17	0	0	1	2444	3.36	1.72	1.22	1.01	68	70	22	8	20	2	3.04	.14	0.00	0	.24	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	2	0	02826				
331111	1	17	0	0	1	406	1.92	1.44	.90	.44	74	0	22	8	21	1	.48	.01	0.00	0	.14	1	6	6	0	12	31	1	1	1	3	1	0	0	2	0	00419				
331111	1	11	0	0	0	434	1.42	1.12	.76	0.00	76	0	22	8	22	1	.57	.01	0.00	0	.11	1	6	6	0	12	31	1	1	1	7	3	0	0	2	0	00307				
331111	1	11	0	0	0	555	2.64	1.24	.72	.38	48	0	22	9	18	1	.71	.01	0.00	0	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	1	5	1	0	0	2	0	00400				
331111	1	13	0	0	0	-0	.48	.48	.20	.24	14	6	24	4	14	1	1.91	.01	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	1	0	00000				
331111	1	11	0	0	1	603	4.32	2.04	1.04	.62	37	0	22	6	22	2	.72	.08	0.00	0	.74	1	6	6	0	12	31	1	1	1	6	2	0	0	1	0	00738				
331111	1	11	0	0	1	1764	3.24	1.80	1.42	.84	34	41	22	6	20	1	1.40	.02	0.00	0	.14	1	6	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	1	0	01474				
331111	1	17	0	0	0	402	2.40	1.28	.74	.37	42	43	22	7	5	2	.70	.02	0.00	0	.13	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	1	0	00303				
331111	1	11	0	0	1	787	5.12	2.80	1.40	.70	44	0	22	7	9	1	.70	.30	0.00	0	5.94	1	6	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	1	0	01074				
331111	1	17	0	0	1	1451	4.56	2.55	1.42	1.04	45	0	22	7	10	1	1.45	.88	0.00	0	13.71	1	6	6	0	12	31	1	1	1	5	3	0	0	1	0	02786				
331111	1	17	0	0	1	1221	3.36	2.00	1.38	.83	54	61	22	8	20	2	1.51	.14	0.00	0	.74	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	1	0	01436				
331111	1	13	0	0	0	743	2.16	1.24	.90	.54	46	0	22	8	27	1	.44	.07	0.00	0	.24	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00664				
331111	1	17	0	0	1	2022	3.84	2.32	2.04	1.42	67	0	22	8	24	1	2.10	1.25	0.00	0	10.34	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	1	0	04125				
331111	1	13	0	0	1	1102	2.16	1.28	.90	.85	70	71	22	9	7	1	1.40	.01	0.00	0	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	1	3	1	0	0	1	0	00992				
331111	1	17	0	0	0	242	1.68	.94	.54	.31	72	0	22	9	4	1	.36	.04	0.00	0	.30	1	6	6	0	12	31	1	1	1	3	3	0	0	1	0	00158				
331111	1	17	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	18	0	22	9	10	1	.18	.01	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	0	0	00000				
331111	1	17	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	14	0	22	9	11	1	.16	.03	0.00	0	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	0	0	00000				
331111	1	17	0	0	0	471	1.68	1.24	.72	.36	45	0	22	9	12	1	.62	.02	0.00	0	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	7	1	0	0	0	0	00339				
331111	1	13	0	0	0	741	.72	.60	.46	.34	48	44	22	9	13	2	1.40	.04	0.00	0	.06	1	6	6	0	12	31	1	1	1	8	3	0	0	0	0	00364				
331111	1	17	0	0	0	1224	1.20	.72	.50	.33	50	0	22	9	14	1	.36	.02	0.00	0	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	8	3	0	0	0	0	00614				
331111	1	11	0	0	1	1461	3.12	2.16	1.44	.96	58	54	22	9	15	1	1.61	.43	0.00	0	1.75	1	6	6	0	12	31	1	1	1	5	1	0	0	0	0	02104				
331111	1	13	0	0	1	564	2.04	1.72	1.00	.59	60	0	22	9	16	1	.61	.07	0.00	0	.24	1	6	6	0	12	31	1	1	1	6	3	0	0	0	0	00804				
331111	1	17	0	0	1	410	0.00	0.00	1.82	0.00	42	0	22	9	17	1	.41	.12	0.00	0	2.16	1	6	6	0	12	31	1	1	1	3	1	0	0	0	0	01456				
331111	1	11	0	0	1	574	3.00	1.16	.60	.32	46	64																													

CLAMPING DATA SET 2 PLUT 10

1	2	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
3	3	2	1	1	7	10	2	0	0	776	2.04	.92	.52	.44	13	0	13	3	30	1	1.00	.14	0.00	1	2.33	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0484	
3	3	2	1	1	7	10	2	0	0	346	.36	.34	.34	.27	15	0	33	3	31	1	.53	.04	0.00	1	.85	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0116	
3	3	2	1	1	7	10	2	2	0	1404	.48	.44	.44	0.00	17	0	39	3	31	1	1.42	1.32	0.00	1	14.08	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0705	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	402	1.68	.98	.44	.24	23	0	73	4	24	1	.43	.05	0.00	2	1.62	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	00193	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	720	2.22	1.54	1.11	.70	30	0	71	3	12	1	.81	.04	0.00	1	10.39	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0799	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	2656	4.20	3.16	2.36	0.00	39	0	49	6	8	2	2.18	.51	0.00	1	19.42	1	6	6	0	12	31	1	1	2	1	1	4	1	0	v4852	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	716	1.42	.84	.54	0.00	40	0	49	6	10	1	.85	.46	0.00	2	4.45	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	3	4	1	0	v0416	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	2641	2.54	2.34	2.00	1.45	41	0	33	6	27	1	2.90	.43	0.00	1	2.41	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	1	0	v5282	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	1225	5.25	3.42	2.15	1.13	42	0	33	6	29	1	1.13	.33	0.00	1	7.84	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v2634	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	601	2.16	1.24	.76	0.00	42	0	49	6	13	1	.70	.21	0.00	1	1.22	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	3	4	1	0	v0457	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	420	1.42	1.12	.54	.41	43	0	33	7	7	2	.54	.13	0.00	1	2.10	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	1	0	v0248	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	1134	1.42	1.00	1.58	0.00	43	0	40	9	6	20	2	1.50	.00	0.00	2	7.71	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	1	4	1	0	01738
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	315	1.08	1.37	.60	.33	47	0	33	7	11	2	.33	.01	0.00	1	1.20	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	3	4	1	0	v0208	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	430	1.68	.76	.50	0.00	47	0	49	6	21	2	.55	.26	0.00	2	1.56	1	6	6	0	12	31	1	1	2	2	3	4	1	0	v0241	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	1329	6.00	3.40	1.94	0.00	51	0	52	9	7	3	2	1.24	.04	0.00	2	13.09	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	1	4	1	0	v2636
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	299	1.68	.76	.50	0.00	53	0	49	7	3	1	.36	.12	0.00	1	1.04	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	1	0	v0144	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	437	1.56	1.54	.40	.45	54	0	33	8	8	1	.45	.10	0.00	1	1.40	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	4	4	1	0	v0393	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	410	1.42	1.20	.42	0.00	57	0	39	7	25	1	.91	.12	0.00	1	.70	1	6	6	0	12	31	1	1	2	6	1	4	1	0	v0745	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	583	3.36	2.20	1.12	0.00	58	0	39	7	24	1	.56	.23	0.00	1	4.62	1	6	6	0	12	31	1	1	2	7	3	4	1	0	v0653	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	3043	2.52	1.44	1.12	.90	64	0	33	8	21	1	3.61	2.32	0.00	1	13.75	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v3464	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	584	.72	.40	.30	0.00	64	0	55	8	7	2	.41	.06	0.00	2	.20	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0175	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	1301	1.20	.84	.54	.32	67	0	33	9	11	2	1.44	.42	0.00	3	1.38	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	1	0	v0703	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	277	.84	.56	.35	.35	72	0	33	4	16	1	.35	.18	0.00	1	1.66	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	1	0	v0097	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	1616	2.28	1.40	1.40	3.15	74	0	33	4	25	2	1.78	1.19	0.00	2	17.32	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v2254	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	440	.60	.32	.28	.14	76	0	73	10	13	1	.81	0.00	0.00	3	.42	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0137	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	736	.84	.64	.42	0.00	78	0	39	10	8	2	1.07	.24	0.00	4	.61	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0454	
3	3	2	1	1	7	10	2	0	1	385	2.44	1.55	.42	.41	82	0	34	4	3	2	.43	.06	0.00	1	1.82	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0316	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	464	2.16	1.72	.80	.43	86	0	34	5	4	1	.50	.22	0.00	2	5.67	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0399	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	1303	2.79	2.20	1.97	1.04	92	0	23	5	12	1	1.26	.74	0.00	2	16.34	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v2567	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	462	1.33	1.10	.77	.34	99	0	34	6	4	1	.54	0.00	0.00	1	.23	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	4	4	1	0	v0356	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	642	1.74	1.70	.44	.54	12	0	34	6	22	1	.80	.06	0.00	1	.50	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	1	4	1	0	v0678	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	1165	5.04	3.48	1.47	1.00	52	0	34	8	30	2	1.15	.92	0.00	1	9.85	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	4	4	1	0	v2295	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	669	1.66	1.38	.83	.57	55	0	34	4	3	1	1.22	.12	0.00	1	1.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0721	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	1	630	2.31	1.41	.40	.62	59	0	60	9	14	1	.72	.34	0.00	2	5.18	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0567	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	1252	1.33	.46	.60	.44	65	0	67	14	4	25	2	1.73	.84	0.00	3	7.43	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	1	0	v0751
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	217	1.14	.64	.43	.26	68	0	34	4	24	1	.26	.13	0.00	1	1.53	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	1	0	v0093	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	1602	2.16	1.26	.76	.38	71	0	72	9	18	2	2.17	1.06	0.00	2	4.44	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	1	0	v1123	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	326	2.40	.84	.44	.22	73	0	74	34	10	19	1	.34	.12	0.00	2	1.28	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0143
3	3	2	1	1	7	10	2	0	0	864	.48	.37	.26	.16	77	0	34	11	3	1	1.34	.25	0.00	1	1.26	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4	1	0	v0225	
3	3	2	1	1	7	10	2	0	0	206	.26	.21	.17	.12	82	0	34	11	19	2	.34	.07	0.00	3	.43	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	1	0	v0035	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	213	0.00	0.00	0.00	0.00	43	0	34	11	22	1	.47	.02	0.00	1	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	2	9	3	4	1	0	v0007	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	259	.24	.24	.18	.17	45	0	35	5	15	1	.42	.04	0.00	1	.06	1	6	6	0	12	31	1	1	2	3	1	4	1	0	v0047	
3	3	2	1	1	7	10	0	0	0	1239	.72	.68	.60	.32	51	0	54	15	5	19	2	1.94	.24	0.00	4	.31	1	6	6	0	12	31	1	1	2	4	3	4			

CASIANA IA SEN I PLUI J 1960-1970

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	252	1.32	.64	.46	.26	54	57	47	6	14	1	.35	.89	0.00	3	.24	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	1	3	00098		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1443	6.24	3.16	1.62	.83	57	58	47	6	18	2	1.04	.50	0.00	2	5.63	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	1	3	01679		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	2466	1.80	1.36	1.42	1.07	40	61	47	6	24	1	2.32	.56	0.00	2	3.51	1	6	6	0	-0	-0	-0	0	1	4	0	1	3	02878		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	547	2.40	.46	.56	.34	42	61	47	6	27	1	.64	.14	0.00	2	.48	1	6	6	0	-0	-0	-0	2	3	4	0	1	3	06337		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	679	3.60	1.84	.46	.44	47	64	47	7	20	1	.44	.85	0.00	2	.95	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	4	4	0	1	3	06558		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1662	3.57	2.31	1.66	1.05	52	55	44	6	23	2	1.74	.47	0.00	4	4.67	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	4	0	0	2	3	02267		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	2906	3.85	2.34	1.47	1.04	50	61	44	6	24	3	3.54	1.13	0.00	6	11.53	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	01632		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	513	2.04	1.24	.82	.46	42	64	44	6	24	1	.60	.18	0.00	2	1.08	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	06421		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1071	1.44	.80	.64	.46	47	64	44	7	16	1	1.46	.10	0.00	2	.33	1	6	6	0	-0	-0	-0	5	4	0	0	2	3	06685		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	345	.36	.24	.26	.23	44	64	44	7	24	1	.61	.04	0.00	1	.09	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	06101		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1745	5.14	4.25	2.65	1.44	72	64	44	8	6	1	1.76	.84	0.00	1	16.12	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	04622		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1319	5.84	1.47	1.14	.64	40	61	44	8	26	1	1.24	.48	0.00	2	10.89	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	01559		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1157	1.80	1.04	.62	.61	47	64	44	9	3	1	1.58	.42	0.00	2	4.65	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00717		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	806	1.32	.64	.44	.23	41	42	44	9	16	1	1.37	.16	0.00	2	.54	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00346		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1448	2.50	1.45	1.07	.76	137	16	44	10	15	2	1.74	.77	0.00	4	5.69	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	01140		
3	3	r	2	1	1	1	1	2	6	1417	.81	.65	.63	.56	111	16	44	10	16	3	2.61	1.03	0.00	6	2.73	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	2	3	00981		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1675	2.70	2.10	2.00	1.44	40	64	44	11	1	1	1.75	.48	0.00	2	7.44	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	4	0	0	2	3	03350		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	341	1.44	1.32	.74	.42	42	64	44	11	1	1	.43	.17	0.00	3	2.08	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00289		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1650	4.44	3.27	1.84	.46	47	64	44	6	22	9	.98	.36	0.00	3	11.00	1	6	6	0	-0	-0	-0	2	4	0	0	2	3	01919		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1678	2.10	1.84	1.32	.47	52	64	44	6	28	1	1.16	.44	0.00	2	7.63	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	2	3	01426		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1156	5.07	2.44	2.04	1.11	46	64	44	7	7	1	1.14	.48	0.00	2	13.57	1	6	6	0	-0	-0	-0	7	3	0	0	2	3	02358		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1912	6.12	4.37	2.71	1.66	47	64	44	8	6	1	1.76	.80	0.00	1	32.40	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	05179		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1070	2.57	1.68	1.74	1.08	49	64	44	8	6	1	1.10	.47	0.00	2	9.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	01862		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1080	.84	.72	.54	.36	72	73	44	8	30	2	1.62	.86	0.00	2	.15	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00572		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	573	3.00	1.44	.88	.50	74	64	44	9	5	1	.69	.19	0.00	1	1.16	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00504		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	755	3.34	2.66	1.44	.72	75	64	44	5	12	1	.72	.10	0.00	1	1.12	1	6	6	0	-0	-0	-0	3	4	0	0	1	3	01088		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	872	2.63	1.55	.40	.50	26	28	70	5	13	1	.95	.29	0.00	3	4.36	1	6	6	0	-0	-0	-0	3	3	0	0	1	3	00785		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	1548	3.09	2.21	1.30	1.07	74	64	70	5	30	1	1.81	.51	0.00	1	6.32	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	3	02009		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	762	1.57	1.00	.67	.41	37	38	78	6	11	2	.96	.17	0.00	2	.81	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	4	0	0	1	3	00511		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	901	1.33	.92	.77	.56	41	62	70	9	14	1	1.14	.23	0.00	2	.70	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	4	0	0	1	3	00694		
3	3	r	2	1	1	1	0	0	0	2734	1.28	.43	.69	.58	67	76	70	10	7	3	3.71	.48	0.00	9	.47	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	3	01886		

CASANA 1A SER 1 PLOT + 1960-1974

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	400	1.00	.60	.36	.28	10	0	60	5	19	1	.61	.01	0.00	*	.01	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	1	4	0	0	3	00182
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	2374	2.40	1.36	1.04	.76	19	40	60	5	20	1	3.00	.44	0.00	*	1.87	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	4	0	0	3	02469
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	2315	3.60	3.52	2.36	1.62	51	52	60	0	15	2	2.64	.94	0.00	*	24.63	1	0	6	0	12	31	1	1	1	5	1	4	0	0	3	05463
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	535	.24	.24	.22	.18	55	0	60	0	19	1	.80	.01	0.00	*	.04	1	0	6	0	12	31	1	1	1	5	3	4	0	0	3	00118
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	705	2.04	1.60	1.28	.70	59	0	60	0	30	1	.77	.10	0.00	*	1.21	1	0	6	0	12	31	1	1	1	6	3	4	0	0	3	00902
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	2633	5.44	5.44	4.40	2.36	60	0	60	7	17	1	2.40	.60	0.00	*	25.93	1	0	6	0	12	31	1	1	1	5	1	4	0	0	3	11505
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1697	3.84	2.32	1.32	1.00	67	99	00	8	5	1	1.79	.68	0.00	*	11.28	1	0	6	0	12	31	1	1	1	6	3	4	0	0	3	01895
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	317	2.16	1.20	.60	.34	70	0	60	8	6	1	.34	.08	0.00	*	.82	1	0	6	0	12	31	1	1	1	6	3	4	0	0	3	00190
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	860	2.64	.96	.68	.42	41	82	60	8	27	1	1.03	.01	0.00	*	.02	1	0	6	0	12	31	1	1	1	2	1	4	0	0	3	00585
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	916	1.44	1.44	.92	.55	93	84	60	9	0	1	1.14	.07	0.00	*	.06	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	4	0	0	3	00843
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1233	1.68	1.36	1.12	.83	87	0	60	9	17	1	1.51	.38	0.00	*	.27	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	4	0	0	3	01381
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	660	.72	.44	.40	.35	91	0	60	9	24	1	1.00	.04	0.00	*	.01	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	4	0	0	3	00264
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1578	2.16	1.80	1.12	.91	33	34	61	5	30	1	1.90	.16	0.00	*	1.19	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	2	3	01514
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	672	1.32	1.08	.80	.46	75	0	61	6	1	1	.87	.08	0.00	*	.60	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	3	00538
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1466	2.64	1.76	1.52	1.10	41	0	61	6	14	1	1.61	.23	0.00	*	2.10	1	0	6	0	12	31	1	1	1	4	4	0	0	2	3	02228
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1294	2.16	1.28	1.00	.80	48	0	61	7	18	1	1.42	.38	0.00	*	7.62	1	0	6	0	12	31	1	1	1	7	1	0	0	2	3	01372
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	2208	3.36	2.24	1.76	1.09	52	0	61	7	31	1	2.39	.75	0.00	*	17.93	1	0	6	0	12	31	1	1	1	3	4	0	0	2	3	03886
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1888	6.00	5.20	3.34	1.70	54	0	61	8	9	1	1.73	1.18	0.00	*	24.32	1	0	6	0	12	31	1	1	1	6	3	0	0	2	3	06386
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1018	3.12	1.68	1.00	.56	60	0	61	8	21	1	1.38	.11	0.00	*	.89	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	3	01818
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	452	1.68	1.00	.56	.32	64	65	61	9	3	1	.53	.12	0.00	*	.53	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	3	00253
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1330	3.60	2.40	1.86	1.19	71	0	61	9	18	1	1.44	.80	0.00	*	13.57	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	3	02474
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	696	.60	.56	.52	.33	78	79	61	9	30	1	1.04	.17	0.00	*	.26	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	3	00362
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	1247	.60	.56	.50	.34	80	82	61	10	9	2	1.89	.74	0.00	*	3.95	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	3	00684
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1042	4.32	1.92	1.16	.70	84	85	61	10	29	1	1.15	.45	0.00	*	5.56	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	3	01289
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	688	2.88	2.24	1.36	.68	29	0	62	5	9	1	.68	.01	0.00	*	.88	1	0	6	0	12	31	1	1	1	6	1	0	0	1	3	08936
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	974	3.36	1.52	1.20	.68	73	34	62	5	17	2	1.14	.32	0.00	*	11.23	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	3	01169
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	800	2.40	1.20	.44	.34	35	36	62	5	20	2	1.12	.15	0.00	*	2.83	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	3	00512
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	37	0	62	5	22	1	.11	.01	0.00	*	.17	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	3	00000
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	38	0	62	5	22	1	.19	.08	0.00	*	1.56	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	3	00000
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	159	.96	.52	.28	.21	39	40	62	5	22	1	.23	.05	0.00	*	.26	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	3	00645
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	1299	.60	.44	.34	.32	45	46	62	5	28	1	2.01	.16	0.00	*	.05	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	3	00442
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	47	0	62	5	29	1	.16	.01	0.00	*	.03	1	0	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	1	3	00000
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	848	.64	.48	.44	.31	49	50	62	6	2	2	1.37	.11	0.00	*	.03	1	0	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	1	3	00373
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	476	1.20	.88	.64	.47	52	0	62	6	6	1	.62	.11	0.00	*	.17	1	0	6	0	12	31	1	1	1	2	3	0	0	1	3	00385
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	394	3.12	1.28	.82	.41	53	0	62	6	8	1	.41	.17	0.00	*	1.85	1	0	6	0	12	31	1	1	1	3	3	0	0	1	3	00323
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1176	2.88	2.40	1.94	1.06	55	0	62	6	8	1	1.23	.77	0.00	*	13.96	1	0	6	0	12	31	1	1	1	3	3	0	0	1	3	02281
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	755	3.12	1.84	1.28	.78	56	0	62	6	10	1	.81	.39	0.00	*	14.42	1	0	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	1	3	00966
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	754	5.52	2.44	1.28	.68	64	0	62	7	7	1	.79	.89	0.00	*	1.64	1	0	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	1	3	00963
3	3	2	2	1	1	4	0	0	0	498	1.92	.72	.40	.27	67	68	62	7	13	1	.70	.03	0.00	*	.12	1	0	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	1	3	00199
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1310	4.08	2.88	2.10	1.11	69	0	62	7	13	2	1.41	.84	0.00	*	24.25	1	0	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	1	3	02751
3	3	2	2	1	1	4	0	0	1	1523	3.36	2.16	1.44	1.04	70	71	62	7	19	2	1.57	.75	0.00	*	18.29	1	0	6	0	12	31	1	1	1	6	3	0	0	1	3	02193
3	3	2	2	1	1	4	0																																		

GASTANA 1A SER 1 PLOT 4 1960-1974

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
33	2	2	1	1	4	0	0	0	592	2.40	.96	.58	.34	62	63	67	6	27	1	.69	.13	0.00	2	.78	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	2	3	4	0	1	3	00337		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	679	3.60	1.08	.96	.48	67	69	67	7	20	1	.49	.09	0.00	2	2.68	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	4	4	4	0	1	3	00550		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1602	3.57	2.31	1.00	1.05	52	55	68	6	23	2	1.78	.37	0.00	4	3.74	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	4	0	0	2	3	02267		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	2986	3.85	2.36	1.47	1.04	56	61	68	6	24	3	3.59	1.08	0.00	6	12.08	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	03832		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	513	2.04	1.24	.82	.48	62	60	68	6	29	1	.60	.16	0.00	2	.98	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00421		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	1071	1.44	.80	.64	.46	67	68	68	7	16	1	1.46	.10	0.00	0	0.00	0	0	0	0	-0	-0	-0	-0	5	4					00685		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	395	.36	.24	.26	.23	69	68	68	7	29	1	.61	.02	0.00	1	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	4	0	0	2	3	00103		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1745	5.19	4.25	2.65	1.44	72	68	68	8	8	1	1.76	.93	0.00	1	17.68	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	04622		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1310	5.88	1.92	1.19	.66	69	61	68	8	26	1	1.29	.47	0.00	2	10.57	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	01559		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	1157	1.80	1.04	.62	.61	67	68	68	9	3	1	1.58	.35	0.00	2	4.24	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00717		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	806	1.32	.64	.49	.23	91	92	68	9	16	1	1.37	.14	0.00	2	.50	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00346		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1448	2.50	1.45	1.07	.76	107	10	68	10	15	2	1.79	.70	0.00	4	7.14	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	01140		
33	2	2	1	1	4	1	2	0	1817	.81	.85	.63	.56	111	16	68	10	16	3	2.63	1.00	0.00	6	3.69	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00981		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1675	2.70	2.10	2.00	1.49	60	69	68	11	1	1.75	.46	0.00	2	7.17	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	4	0	0	2	3	03350			
33	2	2	1	1	4	0	0	0	391	1.68	1.32	.74	.42	62	69	68	11	1	.63	.16	0.00	3	1.70	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00289			
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1050	6.94	3.27	1.83	.96	47	69	68	12	0	.96	.36	0.00	3	11.00	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	2	4	0	0	2	3	01919			
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1076	2.16	1.84	1.12	.97	72	69	68	12	1	1.16	.39	0.00	2	10.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	4	3	0	0	2	3	01426			
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1156	5.07	2.94	2.04	1.11	56	69	7	7	1	1.14	.47	0.00	2	12.64	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	7	3	0	0	2	3	02356			
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1912	8.12	4.37	2.71	1.66	67	69	8	6	1	1.76	.80	0.00	1	30.66	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	05179			
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1070	2.57	1.88	1.74	1.08	69	69	8	8	1	1.18	.42	0.00	2	9.94	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	01862			
33	2	2	1	1	4	0	0	0	1000	.84	.72	.54	.36	72	73	69	8	30	2	1.62	.11	0.00	2	.23	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00572		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	573	3.00	1.44	.88	.50	74	69	9	5	1	.69	.20	0.00	1	.99	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	2	3	00504			
33	2	2	1	1	4	0	0	1	755	3.34	2.66	1.44	.72	25	6	70	5	12	1	.72	.07	0.00	1	1.07	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	3	4	0	0	1	3	01808		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	872	2.63	1.55	.90	.50	26	28	70	5	13	1	.95	.26	0.00	3	4.64	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	3	3	0	0	1	3	00785		
33	2	2	1	1	4	0	0	1	1548	3.09	2.21	1.30	1.07	34	6	70	5	30	1	1.81	.41	0.00	1	7.26	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	3	02089		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	762	1.57	1.00	.67	.41	37	38	70	6	11	2	.96	.19	0.00	2	.93	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	4	4	0	0	1	3	00511		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	901	1.33	.92	.77	.56	61	62	70	9	14	1	1.14	.20	0.00	2	1.64	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	4	0	0	1	3	00694		
33	2	2	1	1	4	0	0	0	2734	1.28	.93	.69	.58	67	78	70	10	7	3	3.71	.47	0.00	9	1.11	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	9	3	0	0	1	3	01886		

MC CEDIE MO SEM 2 PLUT 1 1959-1969

1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
33	3	2	1	2	1	0	0	1	3876	3.84	3.20	2.40	1.37	175	11.59	9	23	0	4.35	.43	0.00	0	.39	1	6	6	0	12	31	1	1	0	9	1	4	0	3	0	00152	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	3267	3.48	1.40	.80	.51	114	22.54	10	2	4	4.01	1.14	0.00	0	.41	1	6	6	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	3	0	02512	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1518	4.44	2.32	1.54	.85	174	3.59	10	10	1	1.74	.61	0.00	0	.44	1	6	6	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	3	0	02325	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	2449	3.79	2.31	1.41	.77	67	64.50	6	30	2	2.63	.58	0.00	0	.61	1	6	6	0	12	31	1	1	0	3	1	4	0	3	0	03453	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1609	2.53	1.97	.44	.50	73	0.80	7	12	1	1.00	.13	0.00	0	.30	1	6	6	0	12	31	1	1	0	2	1	4	0	3	0	01656	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	1191	1.17	.78	.47	.31	132	4.80	10	29	2	2.00	.01	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	0	9	1	4	0	3	0	00449	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	435	1.49	1.04	.64	.44	111	4.80	11	15	1	.50	.02	0.00	0	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	0	9	2	4	0	3	0	00276	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	4	7	2	1	14	2	.34	.13	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	0
33	3	2	1	2	1	0	0	0	134	.24	.12	.12	.09	11	11	2	1	25	2	.31	.43	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	0
33	3	2	1	2	1	0	0	0	471	.60	.40	.38	.33	14	14	2	2	8	2	.72	.89	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00179
33	3	2	1	2	1	0	0	0	203	.48	.31	.30	.27	10	14	2	2	17	2	.32	.16	0.00	0	.11	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00061
33	3	2	1	2	1	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	23	25	2	2	23	3	.67	.27	0.00	0	.16	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	0
33	3	2	1	2	1	0	0	0	1331	.48	.44	.40	.35	30	31	2	3	20	2	2.10	.55	0.00	0	.56	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00612
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1494	2.76	2.00	1.30	.74	74	0.82	7	3	1	1.65	.08	0.70	0	.20	1	6	6	0	12	31	1	1	1	7	1	0	0	2	0	01949	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	604	3.84	2.16	1.36	.66	41	0.82	7	7	1	.60	.27	0.00	0	.60	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	2	0	0	2	0	00930	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1366	2.16	1.80	1.52	.87	94	90.82	9	3	2	1.61	.16	0.00	0	.30	1	6	6	0	12	31	1	1	1	8	1	0	0	2	0	01844	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	804	1.08	.80	.52	.33	47	44.82	9	8	2	1.15	.11	0.00	0	.13	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	2	0	0	2	0	00440	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	826	2.04	1.64	1.12	.46	107	0.82	10	12	1	.80	.12	0.00	0	.41	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	2	0	00927	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	906	1.80	1.32	1.00	.63	104	11.82	10	14	2	1.14	.31	0.70	0	.40	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	2	0	0	2	0	00827	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	1009	.60	.60	.50	.41	10	13	63	3	3	1.53	.01	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	9	1	0	0	2	0	00504	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1286	3.00	1.44	1.40	.85	27	31	63	4	27	3	1.43	.17	0.00	0	.30	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	1	0	0	2	0	01800
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1417	2.88	2.00	1.20	.78	35	36	63	5	15	2	1.64	.01	0.00	0	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	1	3	1	0	0	2	0	01554
33	3	2	1	2	1	0	0	1	546	3.72	1.32	.72	.30	50	0.63	5	27	1	.52	.01	0.00	0	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	1	7	3	0	0	2	0	00395	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	721	2.60	1.69	1.24	.77	45	0.63	6	27	1	.77	.01	0.00	0	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	2	0	00894	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1616	3.62	2.69	1.91	1.38	65	60.83	7	23	1	1.67	.57	0.00	0	1.98	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	03075	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	555	1.80	1.12	.74	.60	67	0.63	7	26	1	.60	.04	0.00	0	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00411	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	1447	3.50	2.92	2.12	1.28	66	70.63	8	12	1	1.54	.06	0.00	0	.21	1	6	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	2	0	03060	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	1343	1.56	.93	.56	.35	71	73.63	8	18	2	2.02	.10	0.00	0	.09	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00779	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	730	2.28	1.16	.60	.41	77	74.63	9	4	1	.81	.14	0.00	0	.34	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00584	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	576	2.88	1.16	.50	.37	79	0.63	9	10	2	.82	.17	0.00	0	.27	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00334	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	527	2.40	.96	.50	.24	82	63.63	10	17	2	.63	.01	0.00	0	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00264	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	800	2.28	1.34	.80	.50	91	94.63	11	21	2	1.32	.20	0.00	0	.15	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00764	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	488	.48	.32	.20	.20	15	0.64	3	4	1	.98	.01	0.00	0	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00127	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	460	1.32	1.20	.64	.49	31	34.64	3	25	2	.60	.21	0.00	0	.25	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00366	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	1223	.46	.52	.50	.44	39	42.64	4	4	3	1.43	.45	0.00	0	.50	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00588	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	501	1.92	1.20	.72	.40	49	50.64	4	20	2	.64	.22	0.00	0	.22	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	2	0	00292	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	807	1.20	.80	.40	.23	53	54.64	4	24	3	1.12	.07	0.00	0	.05	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	2	0	00355	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	2040	3.32	2.08	1.23	.69	62	60.64	5	26	3	2.92	.55	0.00	0	.33	1	6	6	0	12	31	1	1	1	0	1	0	0	2	0	01375	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	715	1.56	.60	.44	.30	67	64.64	6	4	2	1.14	.05	0.00	0	.07	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	2	0	00315	
33	3	2	1	2	1	0	0	0	631	1.68	.92	.48	.37	74	70.64	6	14	1	1.15	.45	0.00	0	.67	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	00399	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	749	2.82	1.80	1.38	.77	82	7.64	6	30	1	.78	.02	0.00	0	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	2	0	01034	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	2040	2.71	1.81	.93	.62	110	14.64	11	15	2	2.40	.86	0.00	0	.08	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	01697	
33	3	2	1	2	1	0	0	1	821	5.82	2.34	1.37	.75	114	20.64	11	27	1	.81	.33	0.00	0	2.64	1	6	6	0	12	31	1	1	1	4	3	0	0	2	0	011	

MC CODE NO SEP 2 PLOT 1 1954-1964

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
33321	2	1001	727	2.88	2.12	1.18	.72	77	u	na	7	31	1	.77	.27	0.00	1	.50	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	01003									
33321	2	1001	2717	4.20	2.52	2.34	1.65	79	na	na	8	2	2	2.75	2.14	0.00	2	4.95	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	06358									
33321	2	1001	1913	4.08	3.36	2.38	1.67	42	u	na	4	16	2	1.95	.56	0.00	1	.77	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	04553									
33321	2	1000	184	.24	.24	.22	.18	93	na	na	9	17	1	.30	.06	0.00	2	.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08048									
33321	2	1001	1684	2.64	1.84	1.40	.86	98	na	na	9	21	3	2.13	1.45	0.00	8	1.79	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	01273									
33321	2	1000	281	.36	.32	.28	.22	104	u	na	10	4	1	.44	.03	0.00	1	.61	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08079									
33321	2	1001	5678	5.04	3.56	2.68	1.82	110	u	na	10	13	1	5.86	5.07	0.00	1	11.86	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	05217									
33321	2	1000	170	1.20	.56	.32	.18	111	u	na	10	17	1	.23	.04	0.00	1	.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08054									
33321	2	1000	1577	1.44	.88	.40	.27	125	na	na	11	15	2	1.64	.57	0.00	5	.18	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08458									
33321	2	1000	431	1.08	.44	.32	.20	131	na	na	11	28	1	1.40	.75	0.00	2	.92	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08316									
33321	2	1020	1054	1.32	.92	.62	.34	140	na	na	12	27	1	1.44	.35	0.00	2	.51	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08656									
33321	2	1020	457	.36	.36	.32	.25	142	na	na	12	27	2	.71	.34	0.00	4	.88	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08146									
33321	2	1220	450	.48	.36	.30	.25	144	na	na	1	15	2	1.86	.85	0.00	3	.22	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08135									
33321	2	1220	41	0.00	0.00	0.00	0.00	145	na	na	1	17	1	.89	.09	0.00	1	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08081									
33321	2	1110	69	.84	.28	.14	.07	146	na	na	1	27	2	.14	.04	0.00	4	0.00	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08010									
33321	2	1210	443	.36	.32	.24	.14	16	17	na	1	28	2	.87	.69	0.00	2	.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08114									
33321	2	1220	143	.24	.24	.20	.14	16	na	na	1	28	2	.31	.30	0.00	1	.89	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08039									
33321	2	1020	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	16	na	na	1	28	2	1.83	1.20	0.00	2	.68	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08080									
33321	2	1000	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	16	na	na	2	31	0.00	.23	0.00	1	.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08080										
33321	2	1000	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	16	na	na	2	31	0.00	.02	0.00	1	0.00	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08080										
33321	2	1220	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	21	na	na	2	15	7	.88	.21	0.00	3	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08080									
33321	2	1020	367	.36	.32	.30	.23	14	na	na	2	7	2	.90	.31	0.00	2	.04	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08095									
33321	2	1020	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	25	na	na	3	7	2	.50	.01	0.00	1	0.00	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08080									
33321	2	1000	240	1.56	.92	.82	.31	39	na	na	4	10	1	.31	.04	0.00	1	.34	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08180									
33321	2	1000	525	.24	.24	.28	.14	28	na	na	3	23	2	1.54	.48	0.00	4	.18	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08154									
33321	2	1001	7386	5.40	2.72	1.74	.94	17	na	na	10	10	4	8.28	6.87	0.00	4	11.54	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08435									
33321	2	1000	1033	1.32	.72	.68	.42	24	na	na	4	20	2	1.53	.72	0.00	2	1.81	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08614									
33321	2	1000	851	.36	.32	.32	.24	41	na	na	4	17	2	1.13	.54	0.00	4	.25	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08144									
33321	2	1000	325	1.08	.80	.40	.33	31	na	na	4	4	1	.44	.03	0.00	2	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08150									
33321	2	1000	545	2.16	.96	.72	.34	33	na	na	4	4	2	.74	.43	0.00	2	1.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08392									
33321	2	1000	283	.48	.44	.32	.24	47	na	na	5	11	1	.40	.44	0.00	1	1.15	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08041									
33321	2	1000	281	.24	.24	.18	.12	50	na	na	5	7	2	.43	.14	0.00	3	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08043									
33321	2	1000	311	.72	.44	.36	.33	53	na	na	5	13	1	.42	.13	0.00	1	.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08112									
33321	2	1000	539	1.56	.80	.40	.30	47	na	na	5	21	2	.73	.43	0.00	2	.42	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08237									
33321	2	1000	555	2.16	1.14	.74	.34	34	na	na	5	13	1	.88	.44	0.00	2	1.86	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08355									
33321	2	1001	3377	4.20	3.32	1.78	1.15	54	na	na	5	31	2	3.84	2.08	0.00	6	5.28	1	6	6	0	-0	-0	-0	1	1	0	0	A	0	04544									
33321	2	1001	466	3.00	2.44	1.44	.93	45	na	na	6	8	1	1.83	.45	0.00	1	1.21	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	01391									
33321	2	1001	2144	3.60	2.04	1.24	.93	47	na	na	6	14	1	2.40	1.73	0.00	1	2.94	1	6	6	0	-0	-0	-0	6	3	0	0	A	0	02604									
33321	2	1000	388	.84	.44	.28	.16	76	na	na	6	17	2	.57	.22	0.00	4	.14	1	6	6	0	-0	-0	-0	7	3	0	0	A	0	08161									
33321	2	1001	1744	3.24	1.80	1.02	.58	73	na	na	6	22	1	1.92	1.67	0.00	4	4.64	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	01477									
33321	2	1001	1801	4.80	.24	1.13	.46	77	na	na	6	23	2	1.88	.84	0.00	1	5.58	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	01374									
33321	2	1000	332	2.88	1.12	.72	.33	78	na	na	6	27	1	.37	.11	0.00	1	.47	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08286									
33321	2	1001	1160	3.24	2.44	1.98	1.04	79	na	na	6	28	1	1.84	.32	0.00	1	1.46	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	02178									
33321	2	1001	1622	2.52	1.52	.90	.64	80	na	na	6	30	2	1.80	1.33	0.00	4	3.44	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	01484									
33321	2	1001	646	2.88	1.43	.88	.55	84	na	na	7	2	1	1.23	.46	0.00	2	2.72	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	08577									
33321	2	1001	1888	2.52	1.80	1.04	.54	80	na	na	7	5	1	2.83	1.23	0.00	4	4.94	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	01604									
33321	2	1001	746	2.16	2.04	1.26	.78	141	na	na	7	14	1	.87	.88	0.00	2	.18	1	6	6	0	-0	-0	-0	1	1	0	0	A	0	08084									
33321	2	1001	1650	2.28	1.84	.92	.88	94	na	na	7	4	2	1.88	.70	0.00	3	2.41	1	6	6	0	-0	-0	-0	1	1	0	0	A	0	08188									
33321	2	1001	4188	3.84	1.74	1.40	1.04	114	na	na	9	15	2	5.22	3.62	0.00	6	3.62	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	04271									
33321	2	1000	348	1.56	.84	.60	.35	122	na	na	4	28	1	.45	.01	0.00	1	0.00	1	6	6	0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	08284									
33321	2	1000	313	.60	.24	.14	.15	135	na	na	10	18	3	.54	.10	0.00	3	.02	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	08056									
33321	2	1000	671	.24	.24	.18	.13	138	na	na	10																														

MC C-LDIE MO SEA ? PLOT IN 195-196V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	400	1.12	1.20	.80	.40	11	30	04	3	25	2	.04	.07	0.00	*	.14	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00306																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	1223	.96	.57	.50	.44	74	42	04	4	4	3	1.93	.44	0.00	*	.33	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00584																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	811	1.68	.92	.44	.37	74	70	04	6	14	1	1.15	.24	0.00	*	.52	1	6	6	0	12	31	1	1	1	9	3	0	0	2	0	00309																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	501	1.92	1.20	.72	.40	49	50	04	4	20	2	.64	.01	0.00	*	.01	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	0	0	2	0	00292																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	601	1.20	.80	.46	.23	53	30	04	4	24	3	1.12	.06	0.00	*	.06	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	3	0	0	2	0	00355																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	2040	3.32	2.04	1.23	.64	62	60	04	5	26	3	2.92	.44	0.00	*	.16	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	01375																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	715	1.56	.80	.44	.33	67	64	04	6	4	2	1.14	.02	0.00	*	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	00315																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	749	2.82	1.80	1.34	.77	82	0	04	6	30	1	.78	.01	0.00	*	.02	1	6	6	0	12	31	1	1	1	2	1	0	0	2	0	01034																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	2040	2.71	1.81	.93	.62	110	14	04	11	15	2	2.46	.21	0.00	*	.27	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	1	0	0	2	0	01897																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	821	5.82	2.34	1.37	.75	119	20	04	11	27	1	.81	.37	0.00	*	2.47	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	2	0	01125																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	426	2.04	.92	.44	.28	1	0	05	1	1	2	.60	.42	0.00	*	.74	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00205																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	1103	1.56	.84	.56	.31	4	10	05	1	21	2	1.81	.32	0.00	*	.26	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00510																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	14	15	05	2	6	2	.24	.21	0.00	*	.03	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	16	17	05	2	4	1	.21	.08	0.00	*	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	628	1.92	1.20	.80	.45	24	36	05	3	10	2	.90	.01	0.00	*	2.62	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00502																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	1674	2.16	1.44	1.32	.80	35	40	05	4	3	3	2.23	.75	0.00	*	3.32	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	01686																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	406	2.16	1.16	.64	.37	41	42	05	4	10	2	.64	.23	0.00	*	.86	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00261																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	608	.72	.52	.44	.26	43	43	05	4	14	1	.44	.40	0.00	*	.24	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00243																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	727	1.44	.96	.64	.47	46	40	05	4	24	2	.46	.16	0.00	*	.14	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00465																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	-0	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0	05	4	27	1	.16	.02	0.00	*	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0																									
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	401	.96	.72	.62	.40	52	33	05	5	26	1	1.28	.01	0.00	*	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	1	7	1	0	0	1	0	00455																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	862	2.40	1.00	.70	.50	45	50	05	6	1	1	1.12	.01	0.00	*	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	2	0	0	1	0	00603																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	404	4.32	1.04	1.04	.55	40	63	05	6	2	4	1.33	.04	0.00	*	.04	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	2	0	0	1	0	00683																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	742	1.44	.80	.30	.35	110	2	05	8	30	2	1.21	.01	0.00	*	0.00	0	6	6	0	12	31	1	1	1	1	4	1	0	0	1	0	00396																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	1519	3.00	1.72	.44	.52	105	0	05	4	4	1	1.41	.34	0.00	*	1.40	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	6	2	0	0	1	0	01428																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	2335	2.52	2.04	1.34	1.04	144	11	05	4	15	2	2.00	1.64	0.00	*	2.84	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	03222																								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	1126	.96	.68	.64	.45	114	14	05	4	21	2	1.44	1.43	0.00	*	.37	1	6	6	0	12	31	1	1	1	1	9	3	0	0	1	0	00717																								
3	3	3	2	1	2	1	0	2	0	741	.36	.28	.24	.20	11	12	06	2	4	2	1.16	.11	0.00	2	.02	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	00155																	
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	2866	2.00	1.04	.62	.36	11	34	06	4	14	2	1.82	.24	0.00	2	.65	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	5	4	0	0	A	0	00548														
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	421	.94	.60	.44	.25	15	30	06	4	22	2	.57	.30	0.00	3	.34	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	6	3	0	0	A	0	00143												
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	406	.36	.24	.14	.14	18	40	06	4	20	3	.68	.10	0.00	3	.08	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	7	3	0	0	A	0	00073										
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	8827	4.08	1.64	.40	.44	43	45	06	5	11	1	1.11	.01	0.00	1	.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	2	4	0	0	A	0	00550								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	442	2.08	1.44	.40	.41	40	0	06	5	15	1	.41	.02	0.00	1	.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	3	3	0	0	A	0	00322								
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	341	2.04	1.08	.54	.27	47	44	06	5	17	1	.37	.05	0.00	1	.16	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	00179						
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	244	1.20	.64	.40	.23	53	54	06	5	23	1	.40	.05	0.00	2	.02	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	6	3	0	0	A	0	00114				
3	3	3	2	1	2	1	0	0	1	1244	2.88	1.64	1.04	.57	54	0	06	6	12	2	1.42	.56	0.00	1	2.27	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	4	3	0	0	A	0	01315				
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	325	.96	.44	.26	.26	46	0	06	7	14	1	.44	.02	0.00	1	0.00	0	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	5	4	0	0	A	0	00085			
3	3	3	2	1	2	1	0	0	0	416	.96	.76	.54	.30	50	0	06	7	26	1	.54	.24	0.00	1	.04	1	6	6	0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	7	2	0	0	A	0	00225
3	3	3	2	1	2	1																																																												

MC C-LDIE NO STN 2 PLOT IN 1950-1969

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
33	3	2	1	1	14	0	0	1	749	2.08	1.04	1.04	.76	76	0	0	0	7	24	1	.76	.31	0.00	1	.88	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	01834		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	540	1.44	.92	.72	.43	43	0	0	0	7	26	2	.71	.20	0.00	2	.32	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	00389		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	237	.24	.16	.16	.16	16	0	0	0	7	28	1	.28	.11	0.00	1	.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	00038		
33	3	2	1	1	14	0	0	1	758	3.12	1.60	.86	.54	54	0	0	0	9	20	2	.86	.01	0.00	2	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	00652		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	950	.84	.72	.52	.48	48	0	0	0	10	15	2	1.42	.43	0.00	2	.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	00494		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	612	.24	.24	.22	.18	18	0	0	0	10	24	3	1.15	.62	0.00	3	.03	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	00118		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	280	.24	.20	.16	.09	9	0	0	0	11	2	2	.57	.25	0.00	2	0.00	0	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	00034		
33	3	2	1	1	14	1	2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	2	1	.45	.24	0.00	2	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	0		
33	3	2	1	1	14	1	2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	2	4	.10	.44	0.00	2	0.00	0	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	0		
33	3	2	1	1	14	1	0	0	0	.41	.04	.32	.24	.17	17	0	0	0	12	0	4	.76	.38	0.00	6	.02	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	00094	
33	3	2	1	1	14	0	2	0	0	170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	20	2	.13	.04	0.00	4	.02	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	4	0	0	0	0		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	298	.84	.52	.32	.14	14	0	0	0	1	24	1	.51	.14	0.00	3	.04	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00095		
33	3	2	1	1	14	0	0	1	1060	4.08	2.00	1.24	.91	91	0	0	0	5	0	1	1.01	.08	0.00	1	.38	1	6	6	0	-0	-0	-0	3	4	0	0	A	0	01357		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	230	2.76	1.04	.70	.25	25	0	0	0	5	15	1	.25	.09	0.00	2	.54	1	6	6	0	-0	-0	-0	5	3	0	0	A	0	00120		
33	3	2	1	1	14	1	0	1	2644	3.36	1.68	1.12	.86	86	45	44	88	5	22	2	3.12	1.22	0.00	5	4.00	1	6	6	0	-0	-0	-0	8	3	0	0	A	0	02386		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	867	.72	.52	.42	.37	37	50	51	88	5	25	1	1.30	.44	0.00	2	.35	1	6	6	0	-0	-0	-0	8	3	0	0	A	0	00276		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	1927	1.68	1.20	.84	.56	56	61	0	0	0	24	2	2.54	.65	0.00	2	.72	1	6	6	0	-0	-0	-0	5	4	0	0	A	0	01835		
33	3	2	1	1	14	0	0	1	2184	4.20	3.44	2.88	1.74	84	0	0	0	6	30	2	2.22	1.24	0.00	1	5.38	1	6	6	0	-0	-0	-0	7	3	0	0	A	0	06304		
33	3	2	1	1	14	0	0	1	847	3.36	1.80	.90	.45	45	0	0	0	7	14	1	.74	.35	0.00	2	.27	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00667		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	514	.96	.56	.32	.26	26	0	0	0	7	17	2	.80	.06	0.00	2	.07	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00164		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	989	1.32	.72	.48	.38	38	70	74	88	7	24	3	1.40	.24	0.00	5	.04	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00440		
33	3	2	1	1	14	0	0	1	727	2.88	2.12	1.38	.72	72	0	0	0	7	31	1	.77	.21	0.00	1	.14	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	01803		
33	3	2	1	1	14	0	0	1	2717	4.20	2.52	2.34	1.65	74	80	88	8	2	2	2.75	2.26	0.00	2	3.75	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	06358			
33	3	2	1	1	14	0	0	1	2647	4.08	3.36	2.38	1.67	92	94	88	9	16	2	2.25	.86	0.00	3	1.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	04593			
33	3	2	1	1	14	0	0	1	1684	2.64	1.84	1.40	.88	88	0	0	0	9	21	3	2.13	1.62	0.00	8	1.99	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	01273		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	281	.36	.32	.28	.22	22	104	0	0	10	4	1	.44	.03	0.00	1	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00079		
33	3	2	1	1	14	0	0	1	5678	5.04	3.36	2.88	1.82	110	0	0	0	10	13	1	5.88	5.35	0.00	1	12.36	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	15217		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	178	1.20	.54	.32	.18	18	111	0	0	10	17	1	.23	.06	0.00	1	.05	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00054		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	1577	1.44	.64	.40	.27	27	125	24	88	11	15	2	1.64	.90	0.00	5	.20	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00450		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	931	1.08	.44	.32	.20	20	171	22	88	11	28	1	1.40	.93	0.00	2	.94	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00316		
33	3	2	1	1	14	0	2	0	1515	1.32	.92	.62	.39	39	140	45	88	12	27	2	2.15	.73	0.00	6	.50	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00792		
33	3	2	1	1	14	2	2	0	430	.48	.36	.30	.25	2	4	0	0	1	15	2	1.06	1.10	0.00	3	.32	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00135		
33	3	2	1	1	14	2	2	0	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	1	17	1	.09	.11	0.00	1	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00001		
33	3	2	1	1	14	2	2	0	143	.24	.24	.20	.14	14	0	0	0	1	20	2	.31	.40	0.00	1	.15	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00034		
33	3	2	1	1	14	0	2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	1	22	2	1.03	1.04	0.00	2	.61	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00000		
33	3	2	1	1	14	1	1	0	84	.84	.24	.14	.07	7	12	15	0	1	27	2	.14	.06	0.00	4	0.00	0	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00010		
33	3	2	1	1	14	1	1	0	443	.36	.32	.24	.14	14	16	17	0	1	28	2	.87	.90	0.00	2	.08	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00114		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	2	3	1	0.00	.30	0.00	1	.01	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00000		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	2	5	1	0.00	.06	0.00	1	0.00	0	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00000		
33	3	2	1	1	14	0	2	0	365	.36	.32	.30	.23	14	20	0	0	2	7	2	.60	.44	0.00	2	.23	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00895		
33	3	2	1	1	14	2	2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	23	0	2	15	7	.88	.14	0.00	3	0.00	0	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00000		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	425	.24	.24	.20	.18	18	26	24	0	3	23	2	1.54	.26	0.00	4	.06	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00154		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	545	2.16	.96	.72	.34	34	73	34	0	4	4	2	.74	.33	0.00	2	.61	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00392		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	240	1.36	.92	.62	.31	31	19	0	0	4	16	1	.31	.05	0.00	1	.27	1	6	6	0	-0	-0	-0	9	3	0	0	A	0	00188		
33	3	2	1	1	14	0	0	0	651	.36																															

LA C-OSSE WIS SEN 1 PLOT 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
33	4	1	1	1	4	2	2	0	0	.36	.16	0.00	0.00	2	4	7	1	10	1	.16	.13	0.00	1	0.00	0	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3		
33	4	1	1	1	0	2	2	0	433	.36	.32	.26	.14	1	4	31	1	22	1	.68	.74	0.00	2	8.44	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00113	
33	4	1	1	1	0	2	2	0	707	.96	.48	.40	.30	19	22	33	1	29	1	.94	1.59	0.00	4	21.07	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00263	
33	4	1	1	1	4	2	2	0	403	.96	.60	.36	.30	26	0	13	4	4	2	.52	.74	0.00	1	3.74	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00145	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	576	.84	.72	.60	.30	36	14	33	5	12	5	.92	.30	0.00	4	2.32	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00201	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	2949	3.00	1.98	1.62	.90	55	50	33	6	30	2	3.18	.52	0.00	2	10.10	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00941	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	442	5.42	2.40	1.06	.60	60	0	33	7	21	1	1.00	.23	0.00	1	3.50	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	01071	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	363	2.16	.92	.32	.20	62	0	13	7	23	1	.40	.17	0.00	1	1.05	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00312	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	958	.72	.60	.32	.18	72	74	33	9	10	1	1.61	.07	0.00	3	.10	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00302	
33	4	1	1	1	0	2	0	0	645	.60	.48	.40	.24	84	67	33	10	15	1	1.08	.12	0.00	4	.46	1	0	0	0	12	31	1	1	0	0	0	4	0	1	3	00258	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	409	2.28	1.68	1.30	0.00	71	32	34	6	23	1	.90	.31	0.00	2	8.85	1	0	0	0	12	31	1	1	0	1	1	4	0	1	3	01102	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	899	1.44	.64	.56	0.00	13	0	14	6	25	2	1.30	.42	0.00	1	14.26	1	0	0	0	12	31	1	1	0	1	1	4	0	1	3	00493	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	2748	7.92	5.54	3.25	0.00	35	36	34	7	5	1	2.68	1.66	0.00	2	72.54	1	0	0	0	12	31	1	1	0	1	1	4	0	1	3	00994	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	730	1.32	1.10	.57	0.00	37	0	74	7	4	2	.95	.25	0.00	1	5.16	1	0	0	0	12	31	1	1	0	3	3	4	0	1	3	00400	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	426	1.68	.72	.36	0.00	41	0	74	7	18	2	.54	.17	0.00	1	2.27	1	0	0	0	12	31	1	1	0	6	4	4	0	1	3	00153	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	1071	1.00	1.20	.76	0.00	42	0	74	7	26	1	1.44	.02	0.00	1	.21	1	0	0	0	12	31	1	1	0	1	1	4	0	1	3	00814	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	2627	3.36	2.24	1.44	0.00	51	54	34	9	2	2	3.46	1.19	0.00	4	14.91	1	0	0	0	12	31	1	1	0	4	4	4	0	1	3	02315	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	347	1.08	.72	.40	.26	55	57	34	9	10	2	.41	.14	0.00	3	.16	1	0	0	0	12	31	1	1	0	6	3	4	0	1	3	00159	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	836	1.20	.76	.64	0.00	61	63	34	9	23	3	1.02	.36	0.00	3	2.69	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	00456	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	1667	2.16	1.38	.64	0.00	65	66	34	9	25	2	2.35	1.05	0.00	2	4.29	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	01067	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	1461	2.16	1.84	1.45	0.00	69	70	34	10	19	2	1.74	.87	0.00	2	29.95	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	02114	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	404	1.92	1.04	.80	0.00	71	0	34	10	23	1	1.07	.67	0.00	1	13.23	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	00723	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	409	3.12	1.44	.80	.40	32	0	35	4	20	1	.45	.05	0.00	1	1.26	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	2	4	0	1	3	00327	
33	4	1	1	1	0	2	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	37	0	35	5	4	2	.62	.84	0.00	1	.01	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3		
33	4	1	1	1	0	0	0	0	436	1.20	.96	.66	0.00	39	40	35	5	11	2	1.33	.38	0.00	1	10.40	1	0	0	0	12	31	1	1	0	1	1	4	0	1	3	00451	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	1363	3.72	1.84	1.20	0.00	42	44	35	5	26	2	1.79	.65	0.00	3	19.39	1	0	0	0	12	31	1	1	0	6	3	4	0	1	3	01634	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	295	.60	.36	.34	0.00	46	46	35	6	1	1	.44	.07	0.00	3	.76	1	0	0	0	12	31	1	1	0	8	3	4	0	1	3	00100	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	144	.84	.48	.24	.12	49	0	35	6	2	1	.16	.06	0.00	1	.93	1	0	0	0	12	31	1	1	0	8	3	4	0	1	3	00025	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	1253	.36	.32	.26	0.00	54	0	35	6	18	2	2.22	.02	0.00	1	.01	1	0	0	0	12	31	1	1	0	5	4	4	0	1	3	00326	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	619	1.68	.92	.70	0.00	60	61	35	6	24	2	.82	.16	0.00	2	1.63	1	0	0	0	12	31	1	1	0	7	3	4	0	1	3	00433	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	567	2.64	1.80	1.04	0.00	65	0	35	6	30	1	.62	.02	0.00	1	.30	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	00610	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	1812	2.88	2.80	2.30	0.00	67	68	35	7	5	1	1.81	1.52	0.00	2	48.64	1	0	0	0	12	31	1	1	0	2	1	4	0	1	3	04168	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	752	4.08	2.88	1.44	.72	75	0	35	7	27	1	.75	.33	0.00	1	18.52	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	01063	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	2542	3.24	2.40	1.74	0.00	78	0	35	8	1	2	2.66	1.64	0.00	1	42.25	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	04353	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	1007	3.12	2.28	1.80	1.06	79	0	35	8	4	1	1.80	.79	0.00	1	30.46	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	01093	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	273	1.20	.48	.28	.15	80	82	35	8	5	1	.34	.09	0.00	3	1.33	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	00076	
33	4	1	1	1	0	0	0	1	2223	3.26	2.86	2.57	0.00	83	0	35	8	5	2	2.34	1.93	0.00	1	42.96	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	05713	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	434	1.20	.92	.64	0.00	85	86	35	8	16	2	.57	.01	0.00	2	.62	1	0	0	0	12	31	1	1	0	2	1	4	0	1	3	00278	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	443	.84	.60	.42	0.00	87	0	35	8	20	1	.54	.02	0.00	1	.06	1	0	0	0	12	31	1	1	0	2	3	4	0	1	3	00169	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	637	2.16	1.20	.90	0.00	95	0	35	9	16	2	.80	.13	0.00	1	1.25	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	00573	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	313	.96	.64	.46	0.00	96	97	35	9	19	2	.41	.13	0.00	2	1.14	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	00144	
33	4	1	1	1	0	0	0	0	615	2.64	1.20	.76	0.00	102	0	35	10	16	2	1.80	.10	0.00	1	1.10	1	0	0	0	12	31	1	1	0	9	3	4	0	1	3	00467	
33	4	1	1	1																																					

