

M I N I S TÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS

DIRECÇÃO-GERAL DOS
SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO

VOLUME 1.º

**BOLETIM : 1958
1960**

BOLETIM DA DIRECÇÃO-
-GERAL DOS SERVIÇOS
DE URBANIZAÇÃO

NA CAPA — EDIFÍCIO DOS PAÇOS DO CONCELHO DE VILA NOVA DE FAMALICÃO

BOLETIM DA DIRECÇÃO-
GERAL DOS SERVIÇOS

DE

URBANIZAÇÃO

VOLUME 1.*

1958-60

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS
PORTUGAL

ACTIVIDADE DA DIRECÇÃO-GERAL NOS ANOS DE 1958-1959-1960

RELATÓRIO

I — PRELIMINARES

Gabinete de Estudos de Habitação. Instalação dos Serviços. Pessoal. Equipamento mecânico. Abastecimento de água e saneamento. Melhoramentos Rurais. Melhoramentos Urbanos. Estudos de Urbanização.

II — VERBAS CONCECIDAS

Sua origem. Abastecimento de água e saneamento. Melhoramentos Urbanos. Melhoramentos Rurais. Estudos de Urbanização.

III — IMPORTÂNCIAS PAGAS

Sua origem. Abastecimento de água e saneamento. Melhoramentos Urbanos. Melhoramentos Rurais. Estudos de Urbanização.

IV — OBRAS REALIZADAS

Abastecimento de água e saneamento. Melhoramentos Urbanos. Melhoramentos Rurais.

QUADROS ESTATÍSTICOS

- I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo o fim a que se destinam, por concelhos.
- II — Importâncias pagas por conta da comparticipação e subsídios do Estado concedidos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos.
- III — Obras concluídas com comparticipação e subsídios do Estado concedidos, segundo a natureza, por concelhos.

ACTIVIDADE DA DIRECÇÃO-GERAL

I — PRELIMINARES

Este relatório abrange o período de três anos compreendido entre 1958 a 1960. Neste triénio há a assinalar a criação de serviços, sendo o principal o Gabinete do Plano Director da Região de Lisboa, e o aumento de verbas para as obras exigidas por um Plano que tende a insuflar na vida económica do País uma renovação mais rápida do que aquela que se vinha processando: o II Plano de Fomento que para esta Direcção-Geral incide, em especial, no campo do abastecimento de água às populações rurais e ainda quanto às comunicações rodoviárias rurais.

Vejamos, em seguida, sucintamente, o que foi a actividade de cada serviço a cargo da Direcção-Geral.

Gabinete de Estudos de Habitação

Este serviço foi criado em fins de 1957 e a sua finalidade é o estudo da habitação destinada às famílias modestas e de recursos limitados.



Habitações construídas em Faro pela Câmara Municipal

A este Gabintete compete não só a uniformização de bases considerando os aspectos sociais, económicos, construtivos e outros, mas ainda a concessão de assistência técnica por meio do fornecimento de projectos-tipo, estudos de urbanização para localização de bairros e ainda a atribuição de comparticipações às Câmaras Municipais, Misericórdias, etc. Tem apreciado também projectos de habitações de renda económica e limitada para a Federação das Caixas de Previdência e para as Cooperativas de Construção e ainda para os grupos habitacionais construídos pela Câmara Municipal do Porto.



Casas para pobres em Loures

Ultimamente, os seus projectos-tipo foram adoptados pelos Serviços das Forças Armadas e Montepio da Polícia de Segurança Pública.

Vejamos as comparticipações concedidas:

Anos	Obras	Importâncias (contos)
1958	71	4 015
1959	55	7 017
1960	72	7 785
<i>Total</i>	198	18 817

Gabinete do Plano Director da Região de Lisboa

Outro serviço criado foi o do Gabinete do Plano Regional de Lisboa, instituído pela Lei n.º 2 099 de 14 de Agosto de 1959, e com ele terminaram as actividades da «Fiscalização da Costa do Sol», pois as suas funções transitaram para aquele Gabinete.

Praticamente, foi em 1960 que este Serviço iniciou, devidamente organizado e regulamentado, as atribuições da sua competência, que incidiram especialmente na recolha de elementos e preparação dos inquéritos para a futura elaboração do plano.

A actividade do Plano Director tem especialmente em vista:

- A distribuição da população e a rede geral de comunicações e transportes;
- A afectação e sua definição, das áreas adequadas à exploração agrícola, povoamento florestal, espaços livres públicos e bem assim a delimitação de zonas quanto à criação e expansão de instalações industriais;
- A defesa de monumentos e quaisquer obras de interesse cultural, paisagens e locais de interesse turístico;
- A organização geral dos serviços necessários ao abastecimento de água, electricidade e outros, e ao saneamento urbano;
- As condições de segurança e defesa da população em emergências graves, nomeadamente no caso de guerra.

Instalação dos Serviços

Terminou, praticamente, a dispersão dos Serviços Centrais da Direcção-Geral. Com efeito, foram alojados no mesmo edifício a Repartição dos Serviços Administrativos, as Direcções de Serviços de Melhoramentos Rurais e dos Serviços de Salubridade. A Direcção dos Serviços de Melhoramentos Urbanos ficou ainda separada mas mesmo assim a menos de uma centena de metros.

As novas instalações oferecem boas condições higiénicas e de comodidade, vantagens estas que, unidas à concentração, muito beneficiarão a eficiência do serviço.

Pessoal

Já se disse nos Relatórios anteriores as dificuldades que esta Direcção-Geral tem sentido e continua a sentir com a falta de pessoal técnico e administrativo num quadro que vem de 1948 e a necessidade de criação de novas categorias especializadas como urbanistas, geólogos, arquitectos paisagistas, etc.

A falta de pessoal tem sido remediada com a admissão de novas unidades em regime de contrato fora do quadro, solução que não tem a eficácia que seria para desejar, pois o pessoal abandona o lugar na primeira oportunidade em que outro lhe proporciona melhores condições de estabilidade e outros até desinteressam-se mesmo por tal provimento, que não oferece garantias de continuidade.

Perdidas assim estas unidades, repetem-se com outras os mesmos factos, o que implica perda de tempo que a preparação e a adaptação indispensáveis sempre exigem.

Com a publicação da Lei n.º 2 103 promulgando as bases do abastecimento de água às populações rurais e o Decreto n.º 43 296 que regulamentou a base XIII da Lei n.º 2 104, foi permitido contratar pessoal técnico e administrativo dentro de uma percentagem — 5% — da verba global atribuída a esses melhoramentos.

E para obviar aos inconvenientes apontados acima, estas leis conferem às unidades do pessoal técnico a faculdade de virem a ingressar nos quadros da Direcção-Geral.

Não podemos deixar de referir que todas estas soluções são necessariamente provisórias dado que se estabelecem casuisticamente. A solução que se impõe é a total remodelação e reorganização da Direcção-Geral dos Serviços de Urbanização.

Vejamos, agora, em resumo, o que de notável se passou nos grandes sectores desta Direcção-Geral.

Equipamento mecânico

O equipamento mecânico da Direcção-Geral continua a ser posto em regime de aluguer à disposição das entidades que executam obras comparticipadas pelo Estado ou dos empreiteiros a quem estas obras estão adjudicadas.

As taxas fixadas para o aluguer deste equipamento, apesar de revistas em 1959, são substancialmente mais baixas que os preços pedidos por outros alugadores e têm presentemente a seguinte expressão:

Material	Renovação	Exploração	Total
Cilindros	35\$00	225\$00	260\$00
Sondas	68\$00	292\$00	360\$00

(Os encargos com os vencimentos e deslocações dos condutores estão incluídos nas taxas)

Graças à orgânica existente, à orientação seguida e ao cuidado posto na reparação, conservação e condução do material, foi possível equilibrar a situação financeira e obter saldos positivos por forma a liquidar o *deficit* dos anos anteriores e a poder encarar-se a execução de reparações gerais, para as quais se procedeu já à aquisição de material.

Os resultados conseguidos com o equipamento são atestados pelo facto de haver máquinas com 10 000 h de trabalho efectivo a que ainda não houve necessidade de fazer revisão geral, operação que se prevê, normalmente, ao fim de 4 000 a 5 000 h de trabalho.

No triénio 1958 a 1960, foram os seguintes os resultados financeiros do equipamento mecânico:

Resultados de exploração

Anos	Receita Líquida		Despesa de Exploração	Saldo
	Renovação	Exploração		
1958	173	514	591	- 77
1959	134	721	559	+ 162
1960	123	839	566	+ 273

O valor do material em armazém foi sucessivamente de 169, 189 e 299 contos ao terminarem os anos de 1958, 1959 e 1960.

Os 20 cilindros da Direcção-Geral têm visto a sua utilidade intensificar-se de ano para ano, como se pode verificar no quadro junto e prevê-se que essa utilização se intensifique cada vez mais pois as entidades alugadoras vão-se apercebendo das condições excepcionalmente vantajosas em que este material é cedido.

Trabalho produzido

Anos	Dias de Aluguer	Superfície Cilindrada m^2	Horas de Trabalho
1958	2 890	1 120 000	14 686
1959	2 940	1 200 000	14 826
1960	3 247	1 360 000	15 570

Número médio de horas de serviço por dia de aluguer	5
Número médio de m^2 cilindrados por dia de aluguer	405
Número médio de m^2 cilindrados por hora de trabalho	82

Abastecimento de água e saneamento

No triénio 1958-1960, dois factos culminantes há a assinalar:

— A aprovação, pela Câmara Corporativa e pela Assembleia Nacional, da Lei 2 103, de 22 de Março de 1960, que estrutura um plano nacional de abastecimento de água à zona rural do País, servindo, numa 1.ª fase, cerca de três milhões de portugueses que vivem em povoações com mais de 100 habitantes.

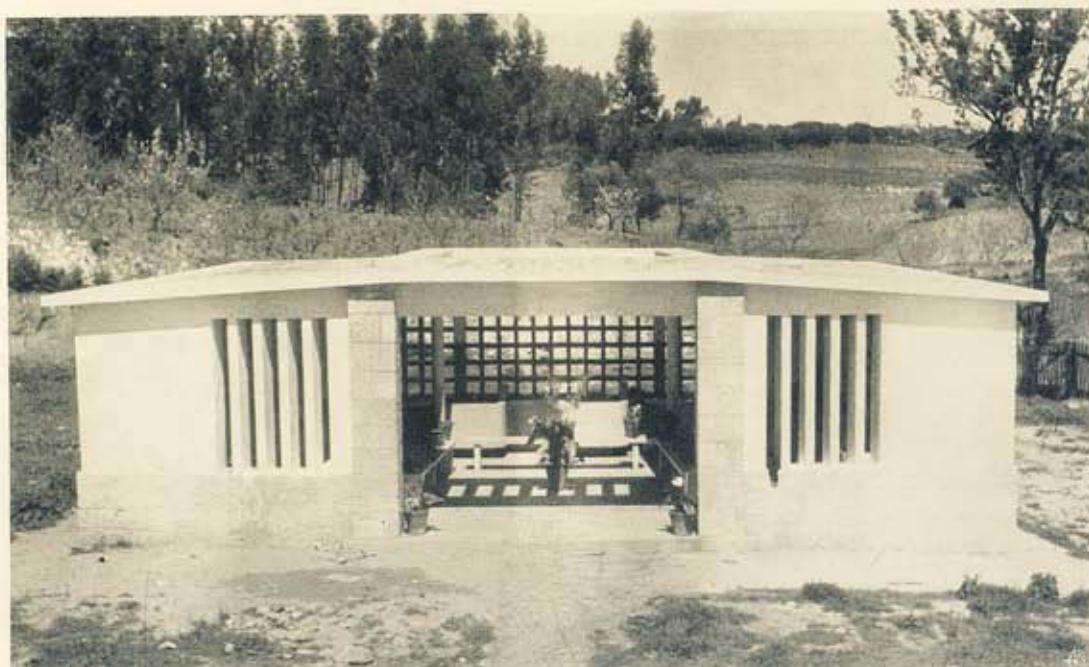
Está previsto que esse plano se realize em 18 anos, incluído em três «Planos», hexanais, «de Fomento», e que envolve o investimento de 2 milhões de contos.

— A promulgação do Dec.-lei n.º 42 249, de 2 de Maio de 1959, com que o Governo proporcionou as condições financeiras indispensáveis à execução global da obra de «Saneamento Geral da Costa do Sol», — primeiro sistema regional de esgotos português, que beneficiará desde já 100 000 habitantes da vasta zona suburbana de Lisboa dos concelhos de Oeiras, Cascais e Sintra, situada entre a orla fluvial e marítima, desde Algés aos Estoril e Cascais, e a estrada Lisboa-Sintra.

O custo da importante obra, que estará pronta a entrar ao serviço no fim de 1961, é da ordem dos 40 000 contos. A ajuda financeira do Estado aos 3 municípios interessados, elevar-se-á a cerca de 24 000 contos.

Com a realização do sistema, que obrigará ao assentamento de cerca de 100 quilómetros de canalização, 36 localidades, muitas delas de grande valor turístico e urbanístico, distribuídas por uma área superior a 18 000 ha, passarão já a ter os seus esgotos domésticos drenados e afastados em perfeitas condições técnico-sanitárias.

As frequentadíssimas praias de banho da orla marítima ficarão isentas de poluição, visto todos os seus estabelecimentos balneares, restaurantes, etc., serem compelidos a lançar as suas águas residuais na rede geral de esgotos.



Abastecimento de água a Aldeia Galega e Paiol (Alenquer). Lavadouro no Paiol

O plano de abastecimento de água à população rural do País desenvolver-se-á apoiado em premissas técnicas e económicas que muito facilitarão a acção dos Municípios.

Assim,

- Adoptar-se-ão, como regra, os abastecimentos de conjunto, municipais e inter-municipais, a partir de boas origens de água e fazendo o mais largo emprego da distribuição ao domicílio.
- Os sistemas satisfarão não só as necessidades domésticas mas também as das indústrias agrícolas caseiras e as do pequeno regadio, dos hortejos e quintais anexos às habitações.
- A captação mínima a adoptar será de 80 litros.
- O Governo faz, pela Direcção dos Serviços de Salubridade desta Direcção-Geral, o reconhecimento e cadastro das riquezas hídricas do País, quer pelo inventário das emergências naturais quer pela execução de um plano sistemático de prospecção das mais favoráveis formações geológicas profundas.



Abastecimento de água a Bragança.
Estação elevatória do Rio Sabor

Em todos os casos possíveis, o Estado executa as grandes captações e põe-nas à disposição dos Municípios, para que a partir delas sejam elaborados os projectos de aproveitamento e de distribuição, de acordo com esquemas de conjunto sugeridos pelos Serviços ou propostos pelas Câmaras Municipais.

Sob o ponto de vista económico, é de salientar:

- Que, embora a comparticipação média global do Estado não possa exceder 75% do custo total do «Plano», o montante de comparticipação é fixado, para cada empreendimento, em face do estudo económico respetivo, pelo que nos casos de economia muito desfavorável o auxílio do Estado poderá atingir oitenta, oitenta e cinco por cento, ou mais.
- Que os encargos das pesquisas e prospecções improdutivas recaem inteiramente sobre o Estado e que a contribuição dos Municípios para as produtivas só é dada no momento da obra geral de distribuição, por simples dedução na comparticipação, portanto sem qualquer desembolso camarário.

Para realização do plano geral de abastecimento de água da população rural, concedeu o Governo, para o primeiro hexenio, uma dotação anual não inferior a 40 000 contos.

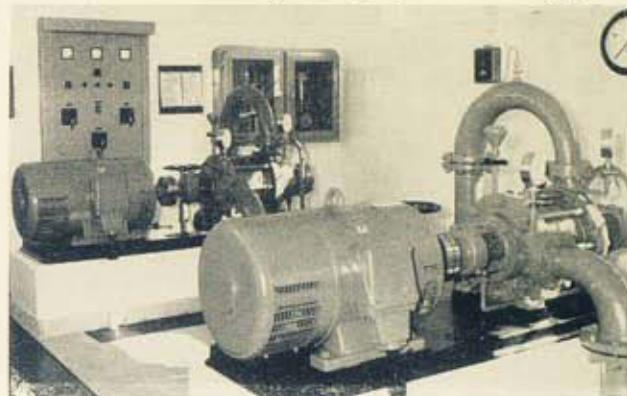
No triénio 1958-1960 prosseguiu o plano de melhoramento ou substituição das redes dos centros urbanos do País.

Apenas 12 sedes de concelho rurais, com menos de 20 000 habitantes, não dispõem ou têm em curso modernos sistemas de abastecimento de água ao domicílio.

Prosseguiu normalmente a execução do plano geral de abastecimento domiciliário de água ao distrito insular de Ponta Delgada (Açores) e foi iniciado o relativo ao Distrito da Horta, do mesmo arquipélago.

Enquanto não se pôde aplicar o plano geral de abastecimentos de água definido na lei n.º 2 103 a toda a área do continente, o Governo promoveu a execução dum plano de beneficiação das fontes públicas mais necessitadas de melhoria e protecção sanitária, o qual teve início em 1960.

Neste mesmo ano prosseguiu e ficou concluído o estudo da nova legislação e regulamentação sobre piscinas públicas.



Abastecimento de água a Bragança.
Central elevatória do Rio Sabor



Depósito de água em Coina (Barreiro)

Melhoramentos Rurais

Neste sector que se revela tão importante para a melhoria das condições económicas de uma grande parte do País carecido de estradas e da manutenção das construídas, continuou a trabalhar-se em 1958 com uma verba de 60 000 contos acrescida depois com 10 000.

Apesar de estas verbas serem insuficientes para o que há a realizar, verificou-se no fim do ano um saldo de dotação relativamente elevado. As Câmaras realizaram poucos trabalhos, talvez pela expectativa quanto ao Plano de Fomento que ia iniciar-se em 1959 e talvez ainda por não terem os seus orçamentos adaptados às necessidades exigidas pelas novas obras.



Caminho Municipal em Canelas (Peso da Régua)

A maior parte das verbas consumiram-se em comparticipações para terraplenagens e pavimentação e foram os três distritos alentejanos que, pela necessidade de se debelarem na região as crises cíclicas de desemprego, receberam maiores comparticipações em colaboração com a Comissão Coordenadora das Obras Públicas do Alentejo.

Em 1959 iniciou-se o desenvolvimento e execução do Plano de Viação Rural integrado no II Plano de Fomento.

Para dar uma ideia do movimento basta dizer que neste ano foram publicadas 1 657 portarias, a que correspondem outras tantas comparticipações para obras que se iniciaram ou continuaram — 1 114 resultantes do Plano de Fomento — que obrigaram à apreciação dos respectivos processos, visitas ao terreno, elaboração de relatórios, informações e estudos de comparticipação.

Para acompanhar o aumento de trabalho que importa a aplicação de 140 000 contos anuais foi permitido contratar pessoal além do quadro, por decreto saído no fim de 1960, como se referiu no início deste Relatório.

As 1 114 portarias de 1959 vieram juntar-se em 1960 mais 932, que implicaram as mesmas operações técnico-administrativas, operações essas que foram resolvidas ainda pelo pessoal do já reduzido número de funcionários dos quadros, por não ter sido possível em 1960 recrutar os funcionários que aquele Decreto 43 296 veio autorizar.

Neste segundo ano do Plano de Fomento pôde ganhar-se tempo daquele que se havia perdido em 1959, mas mesmo assim a execução do dito Plano de Viação Rural não é satisfatória, pois se calcula haver atraso de um an.



Estrada Municipal em Parada do Pinhão (Vila Real — Sabrosa)

Para isso, muito contribuiu a invernia que se fez sentir em 1959-1960, tendo-se trabalhado neste último ano, praticamente, durante apenas cinco meses. Acrescente-se a isto as dificuldades financeiras de grande parte das autarquias locais a que vem juntar-se a dificuldade de obtenção de braços e a consequente carestia da mão de obra resultante

de transferências dos trabalhos agrícolas para época mais favorável. A emigração que se verifica nos distritos das Beiras e Trás-os-Montes, também provoca a falta de mão de obra.

Não obstante, foi nos distritos da Guarda, Bragança, Castelo Branco, Vila Real e Viseu, onde maior número de habitantes isolados beneficiaram das obras do Plano de Viação Rural.



Ampliação da Ermida dos Afilitos, na Freguesia de Fenais da Luz

O facto resulta de serem eles os mais atrasados do País em vias de comunicação rodoviária, isto é, os que maior número de povoações têm sem acesso. No entanto, com construções de pequenas extensões de estradas e caminhos atingiram-se mais rapidamente as povoações isoladas.

No quadro seguinte mostra-se a posição das comparticipações concedidas desde o início do II Plano de Fomento até 1960, que elucidará do desenvolvimento dos trabalhos, se considerarmos que a dotação anual é de 105 000 contos.

Comparticipações concedidas (contos)		Processamentos efectuados (contos)	
1959	1960	1959	1960
78 840	102 219	29 000	74 000

Para comparação de números que correspondem afinal aos trabalhos executados, diremos que ao iniciar-se em 1959 a execução do II Plano de Fomento havia 8074 povoações por servir que representam 1 200 000 habitantes, sendo 2003 o número de obras previstas.

No final de 1960 os benefícios traduziram-se no seguinte:

Anos	Número de povoações servidas	Número de habitantes servidos
II PLANO DE FOMENTO		
<i>Totais . . .</i>	542	187 260
1959	156	54 830
1960	386	132 430
OUTROS FUNDOS		
<i>Totais . . .</i>	139	46 523
1959	93	29 455
1960	46	17 068

Finalmente, apraz-nos registar que muitas Câmaras estão a cuidar da conservação corrente das estradas, para o que recebem comparticipações do Estado da ordem dos 50% para organizarem um corpo de cantoneiros e cuja evolução se pode ver no mapa seguinte:

Anos	Número de concelhos	Comparticipações	Pessoal cantoneiro (unidades)	Conservação
1958	243	7 761	1 829	12 961
1959	271	8 753	2 078	14 104
1960	284	10 673	2 189	14 994

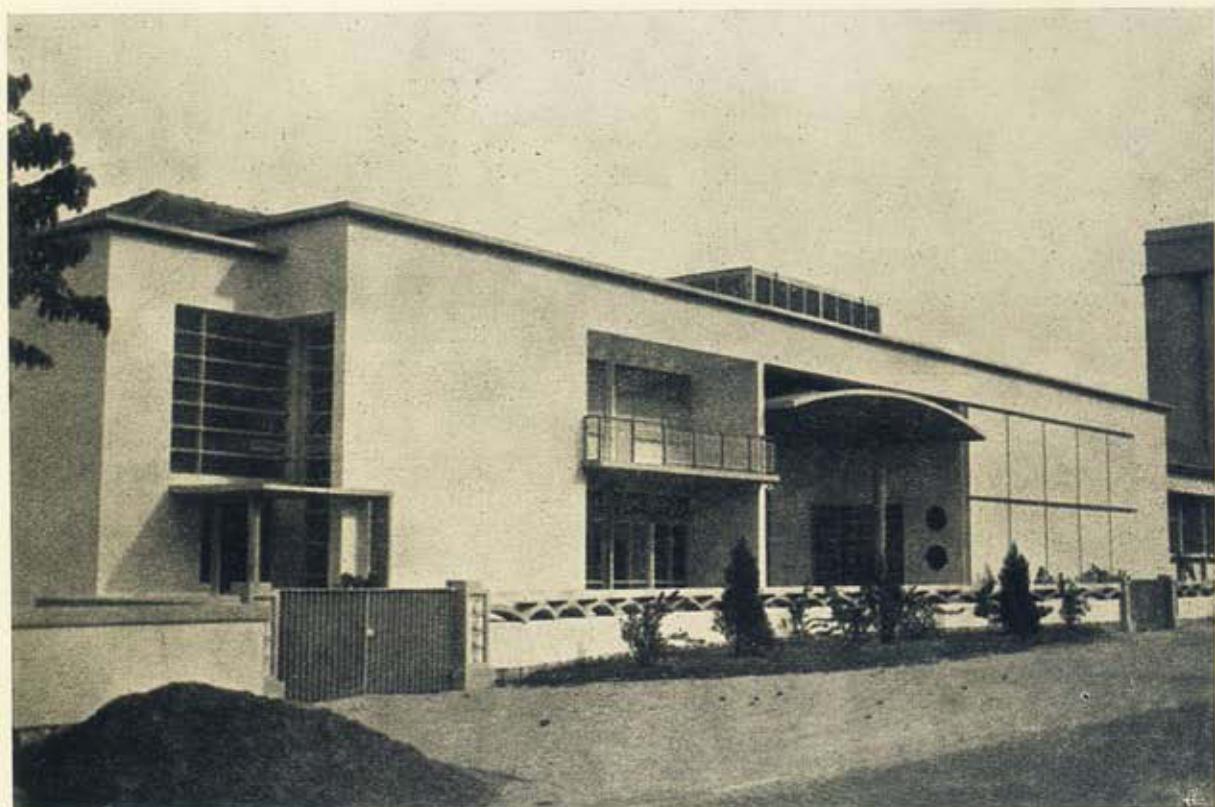
Melhoramentos Urbanos

Em 1958 este importante Sector da Direcção-Geral orientou os trabalhos da Comissão encarregada de elaborar normas para o estudo e realização dos Planos de Urbanização, apresentando um relatório circunstanciado sobre o assunto.

De uma maneira geral, em matéria de obras vem-se verificando uma sensível diminuição do volume de trabalhos, conforme se mostra no quadro seguinte:

Anos	N.º de obras comparticipadas	Comparticipações e subsídios (valores em contos)
1958	1 167	62 087
1959	868	52 708
1960	798	54 717

Supõe-se que em parte a razão está na menor percentagem de participação atribuída pelo Estado a estes melhoramentos em relação aos rurais e de salubridade, conjugado com as já conhecidas dificuldades financeiras das autarquias locais.



Matadouro Municipal de Vila Franca de Xira

Mas as razões que fundamentalmente determinaram em 1960 a baixa dos números são as seguintes:

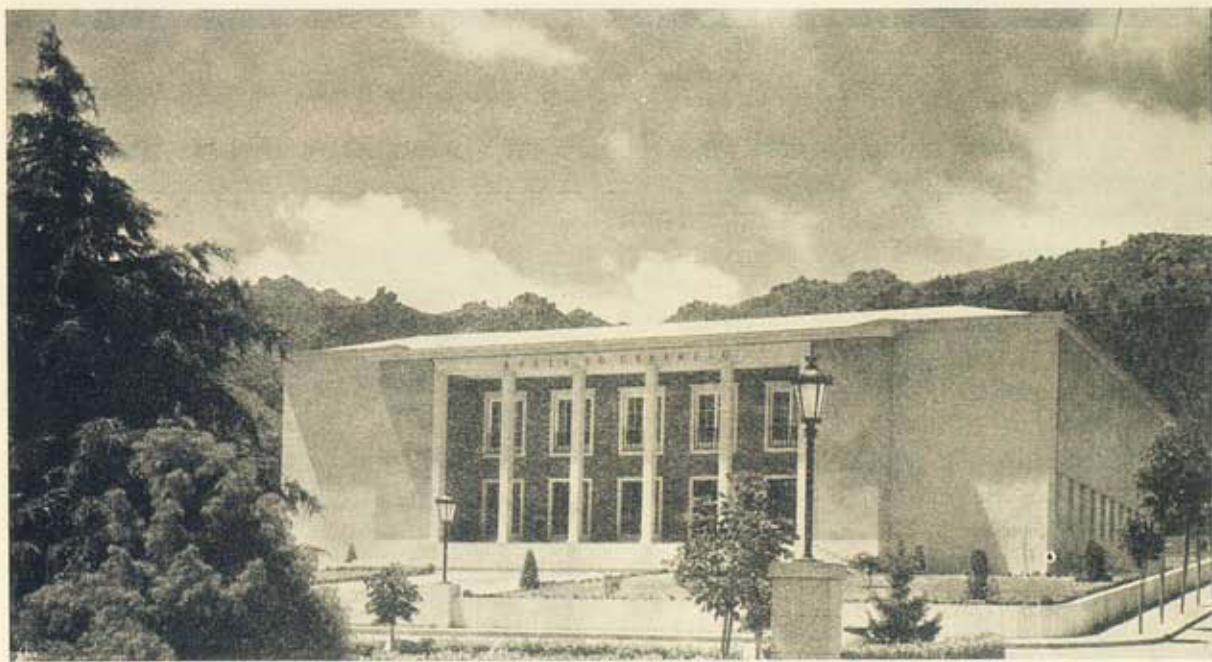
1.º) — Porque na organização dos Planos houve a preocupação de dar prioridade às obras em curso reforçando as suas dotações em prejuízo das obras novas que foram consideradas em número mais reduzido.

2.º) — Porque cerca de 12 000 contos destinados a obras de carácter religioso não chegaram a ser concedidos em 1960.



Avenida Marginal (Horta)

Deve notar-se, porém, que tais factos não contribuiram para a diminuição do trabalho da Repartição de Melhoramentos Urbanos, sobretudo na prestação de cons-



Museu do Caramulo

tantes e crescentes pedidos de esclarecimentos sobre possibilidades de participação de obras que não foi possível atender.



Casa do Povo de Mafra

Todos estes trabalhos respeitam às secções de estudos, edifícios, arruamentos urbanos e de urbanização e ajardinamento. A acção desta última secção fez-se notar em especial na apreciação dos anteplanos de urbanização da Praia da Arrábida, Sagres, Monchique e Praias de Faro e Tavira. Deve salientar-se ainda a criação de normas para a defesa da paisagem e protecção à natureza, normas essas que se espera venham a servir de base para o estabelecimento de legislação adequada e bem assim a colaboração prestada a outros serviços públicos quer para a valorização da paisagem quer para a arborização das nossas estradas.

As obras são incluídas anualmente em Plano que durante o ano da sua vigência é remodelado por Planos Suplementares.



Paços do Concelho de Tavira

O trabalho do Serviço competente consiste em promover as comparticipações dos projectos de obras apresentadas pelas entidades ou pelas Direcções Externas, elaborando para o efeito os estudos necessários.



Estação de Pilotos do Portinho da Arrábida (Setúbal)

Estudos de Urbanização

Cada vez se sente mais a necessidade da existência de planos gerais, parciais, locais e particulares de urbanização tendentes a integrar-se no conjunto do Plano Nacional.

Enquanto se não afronta directamente a sua realização, temos que nos conformar com os de interesse e escalão mais baixo que tendem a dar orientação à expansão e desenvolvimento das várias regiões ou zonas do País.

A evolução dos estudos consta do quadro seguinte:

MOVIMENTOS DE ANTE-PLANOS DE URBANIZAÇÃO

	1958	1959	1960
Por estudar	152	150	152
Em estudo	104	109	113
Em apreciação . . .	52	45	46
Aprovados	228	235	239
Em remodelação . . .	43	58	61
Total	579	597	611

Em 1960 manteve-se diminuto o número de planos parciais apresentados, o que é de lamentar, pois a sua apresentação é da maior utilidade, quer quando se pretende resolver problemas cujo grau de urgência não permite aguardar a elaboração dos planos gerais, quer quando se pretende pormenorizar estes últimos.



Colégio Missionário do Sagrado Coração (Funchal)

Em contrapartida, continuou a verificar-se o aumento na apresentação de estudos de menor extensão, desde o arranjo de pequenos sectores ao estudo de localização de edifícios públicos, aos planos de alinhamentos de estradas nacionais nas travessias de aglomerados urbanos e ao traçado definitivo de arruamentos a realizar com o auxílio técnico e financeiro do Estado.

* * *

Acabámos assim, de fazer um resumo e apreciação na generalidade da vida dos vários serviços da Direcção-Geral.

Apresentam-se em seguida mapas relativos ao triénio que vimos considerando respeitante a verbas concedidas, importâncias pagas e obras realizadas em cada um dos sectores, todos consoante a origem das verbas, a natureza das obras e sua aplicação nos distritos.

II — VERBAS CONCEDIDAS

Sua Origem

Neste triénio foram concedidas comparticipações que atingiram 744 268 contos — mais 234 136 contos que no triénio anterior — cujas dotações tiveram a seguinte origem:

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	744 268	201 047	252 499	290 722
Fundo de Desemprego	384 644	114 257	129 915	140 472
Fundo de Melhoramentos Rurais	83 193	74 270	4 988	3 935
Orçamento Geral do Estado:				
Casas	3 447	1 500	984	963
Aguas	23 695	11 020	11 019	1 656
Outros fins	7 500	—	—	7 500
Plano de Viação Rural	182 340	—	80 121	102 219
Plano de Fomento (Aguas)	59 449	—	25 472	33 977

Nos dois quadros seguintes estas verbas agrupam-se por finalidades e por distritos.

a) Finalidades

Designação	Total		1958		1959		1960	
	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor
<i>Total . . .</i>	100	744 268	100	201 047	100	252 499	100	290 722
Abastecimento de água e saneamento	26,9	200 387	23,5	47 147	27,2	68 831	29,1	84 409
Melhoramentos urbanos	22,8	169 512	30,9	62 087	20,9	52 708	18,8	54 717
Melhoramentos rurais	49,1	365 532	44,7	89 899	50,4	127 267	51,0	148 366
Estudos de urbanização	1,2	8 837	0,9	1 914	1,5	3 693	1,1	3 230

b) Distritos

Distritos	Total		1958		1959		1960	
	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor
Total	100,0	744 268	100,0	201 047	100,0	252 499	100,0	290 722
Aveiro	4,7	35 373	4,7	9 391	5,1	12 843	4,5	13 139
Beja	6,4	47 553	8,1	16 320	6,6	16 692	5,0	14 541
Braga	4,2	31 344	5,2	10 516	4,1	10 415	3,6	10 413
Bragança	4,3	31 892	3,8	7 603	4,7	11 741	4,3	12 548
Castelo Branco . . .	5,5	41 052	4,8	9 631	5,6	14 027	6,0	17 394
Coimbra	6,6	49 002	6,9	13 867	6,0	15 288	6,8	19 847
Évora	6,7	49 768	8,4	16 897	7,0	17 589	5,2	15 282
Faro	4,7	34 820	3,8	7 651	4,5	11 478	5,4	15 691
Guarda	3,6	26 713	3,7	7 518	3,6	9 059	3,5	10 136
Leiria	3,7	27 548	3,0	6 061	4,0	10 150	3,9	11 337
Lisboa	8,6	64 421	8,8	17 696	8,2	20 737	8,9	25 988
Portalegre	6,7	50 255	6,4	12 882	6,7	17 011	7,0	20 362
Porto	6,4	47 631	7,4	14 974	6,0	15 043	6,1	17 614
Santarém	3,8	28 511	3,9	7 832	3,5	8 881	4,0	11 798
Setúbal	4,9	36 152	4,2	8 431	4,5	11 235	5,7	16 486
Viana do Castelo . .	3,0	22 400	2,4	4 739	3,5	8 941	3,0	8 720
Vila Real	4,0	29 592	2,5	5 086	4,2	10 549	4,8	13 957
Viseu	4,7	34 711	4,1	8 278	4,7	11 956	5,0	14 477
Diversos	0,6	4 160	0,3	500	1,5	3 660	—	—
Angra do Heroísmo .	1,2	8 990	1,5	2 963	1,0	2 526	1,2	3 501
Funchal	2,1	15 714	2,4	4 772	1,6	4 054	2,4	6 888
Horta	0,9	6 464	0,8	1 629	0,8	2 037	1,0	2 798
Ponta Delgada . . .	2,7	20 202	2,9	5 810	2,6	6 587	2,7	7 805

Abastecimento de água e saneamento

Indicam-se as origens das verbas para esta espécie de obras que atingiram o total de 200 387 contos, ou seja 26,9% do total concedido nos anos a que nos vimos referindo, e que são as seguintes:

Designação	Total	1958	1959	1960
Total	200 387	47 147	68 831	84 409
Fundo de Desemprego	109 743	36 127	32 340	41 276
Plano de Fomento	59 449	—	25 472	33 977
Orçamento Geral do Estado	31 195	11 020	11 019	9 156

Agrupando estas verbas quanto à sua aplicação por natureza de obras e nos vários distritos, teremos:

a) Natureza de obras

Designação	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
Total	2 908	200 387	750	47 147	1 387	68 831	771	84 409
Abastecimento domiciliário	352	85 123	139	24 836	121	22 838	92	37 449
Abastecimento por fontanários	2 341	82 604	540	15 471	1 192	35 906	609	31 227
Rede de esgotos	195	20 310	63	5 693	66	6 506	66	8 111
Obras de saneamento	19	8 953	8	1 147	7	184	4	7 622
Outras obras	1	3 397	—	—	1	3 397	—	—

b) Distritos

Distritos	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
Total	2 908	200 387	750	47 147	1 387	68 831	771	84 409
Aveiro	122	7 713	36	2 059	54	3 131	32	2 523
Beja	50	9 124	14	2 740	22	3 418	14	2 966
Braga	113	5 184	24	1 247	68	2 156	21	1 781
Bragança	225	7 732	50	2 757	115	2 335	60	2 640
Castelo Branco	342	17 809	78	2 896	168	6 081	96	8 832
Coimbra	306	17 533	81	4 696	152	5 926	73	6 911
Évora	80	8 721	20	1 541	38	3 571	22	3 609
Faro	64	8 895	19	2 084	29	3 005	16	3 806
Guarda	235	7 748	68	2 965	112	2 577	55	2 206
Leiria	105	8 421	30	2 263	42	3 339	33	2 819
Lisboa	157	25 688	45	4 130	74	7 155	38	14 403
Portalegre	74	5 399	16	1 096	32	1 552	26	2 751
Porto	84	4 872	18	1 805	47	1 641	19	1 426
Santarém	119	6 405	31	1 383	58	2 048	30	2 974
Setúbal	83	15 064	21	3 353	37	4 048	25	7 663
Viana do Castelo	155	7 994	40	2 308	75	3 673	40	2 013
Vila Real	238	7 017	57	1 309	124	2 574	57	3 134
Viseu	203	8 905	60	1 861	86	2 809	57	4 235
Diversos	—	3 360	—	—	—	3 360	—	—
Angra do Heroísmo	19	2 549	9	974	5	286	5	1 289
Funchal	53	3 431	18	999	19	511	16	1 921
Horta	27	2 766	4	374	8	961	15	1 431
Ponta Delgada	54	8 057	11	2 307	22	2 674	21	3 076

Melhoramentos Urbanos

As obras desta natureza couberam 169 512 contos — 22,8% do total concedido — que tiveram as seguintes origens:

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>169 512</i>	<i>62 087</i>	<i>52 708</i>	<i>54 717</i>
Fundo de Desemprego	166 065	60 587	51 724	53 754
Orçamento Geral do Estado	3 447	1 500	984	963

A sua distribuição fez-se como segue nos mapas seguintes:

a) Natureza de obras

Designação	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
<i>Total</i>	2 833	<i>169 512</i>	<i>1 167</i>	<i>62 087</i>	868	<i>52 708</i>	798	<i>54 717</i>
<i>Edifícios</i>	1 543	<i>102 557</i>	691	<i>42 081</i>	454	<i>30 238</i>	398	<i>30 238</i>
Instalações de serviços	313	18 539	113	6 309	109	5 660	91	6 570
Assistência social . . .	342	19 970	114	6 669	127	6 682	101	6 619
Habitações económicas	246	27 631	96	10 023	74	9 078	76	8 530
Salubridade pública . . .	155	11 266	49	2 698	56	4 321	50	4 247
De carácter religioso . . .	275	11 000	238	9 931	24	549	13	520
Actividades desportivas	119	6 183	45	2 504	35	1 698	39	1 981
Outros fins	93	7 968	36	3 947	29	2 250	28	1 771
<i>Outras obras</i>	<i>1 290</i>	<i>66 955</i>	<i>476</i>	<i>20 006</i>	<i>414</i>	<i>22 470</i>	<i>400</i>	<i>24 479</i>
Arruamentos urbanos . . .	1 023	56 670	382	17 581	328	17 728	313	21 361
Ajardinamentos e parques	14	1 008	6	315	5	324	3	369
Obras diversas	253	9 277	88	2 110	81	4 418	84	2 749

b) Distritos

Distritos	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
Total	2 833	169 512	1 167	62 087	868	52 708	798	54 717
Aveiro	156	6 442	69	2 240	52	2 389	35	1 813
Beja	95	6 062	39	2 380	28	1 574	28	2 108
Braga	175	12 143	74	5 041	55	3 614	46	3 488
Bragança	107	3 097	52	1 365	31	1 030	24	702
Castelo Branco	164	8 841	59	2 718	58	3 328	47	2 795
Coimbra	137	10 495	65	4 856	37	1 991	35	3 648
Évora	135	5 579	46	1 619	51	2 303	38	1 657
Faro	169	9 279	59	2 978	53	2 410	57	3 891
Guarda	102	3 307	49	1 100	29	975	24	1 232
Leiria	91	3 940	40	1 594	27	1 176	24	1 170
Lisboa	282	23 646	131	9 755	82	7 668	69	6 223
Portalegre	112	5 425	37	1 778	35	1 641	40	2 006
Porto	202	28 392	76	9 610	61	8 773	65	10 009
Santarém	122	5 701	60	2 415	31	1 738	31	1 548
Setúbal	156	8 417	52	2 408	50	2 812	54	3 197
Viana do Castelo	93	2 842	40	901	30	941	23	1 000
Vila Real	105	5 103	39	1 171	26	1 457	40	2 475
Viseu	142	7 577	53	2 724	45	2 275	44	2 578
Diversos	1	800	1	500	—	300	—	—
Angra do Heroísmo	55	2 972	25	1 132	16	1 084	14	756
Funchal	88	4 347	42	1 967	25	1 129	21	1 251
Horta	36	813	14	231	13	390	9	192
Ponta Delgada	108	4 292	45	1 604	33	1 710	30	978

Melhoramentos Rurais

Foi para estas obras a maior quantidade dos dinheiros públicos concedidos, atingindo 49,1% do total, que corresponde a 365 532 contos com as seguintes origens:

Designação	Total	1958	1959	1960
Total	365 532	89 899	127 267	148 366
Plano da viação rural	182 340	—	80 121	102 219
Fundo de Melhoramentos Rurais	83 193	74 270	4 988	3 935
Fundo de Desemprego (C. C. O. P. A.)	99 999	15 629	42 158	42 212

A sua distribuição foi:

a) Natureza de obras

Designação	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
<i>Total</i>	5 186	365 532	1 613	89 899	1 805	127 267	1 768	148 366
<i>Estradas Municipais</i>	2 299	215 706	670	45 505	849	76 984	780	93 217
Construção	1 378	131 209	407	28 297	508	45 807	463	57 105
Reparação e beneficiação	921	84 497	263	17 208	341	31 177	317	36 112
<i>Caminhos Municipais</i>	1 577	106 756	532	30 538	553	36 851	492	39 367
Construção	1 260	87 372	398	23 719	458	31 417	404	32 236
Reparação e beneficiação	317	19 384	134	6 819	95	5 434	88	7 131
<i>Outras obras</i>	1 310	43 070	411	13 856	403	13 432	496	15 782

b) Distritos

Distritos	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
<i>Total</i>	5 186	365 532	1 613	89 899	1 805	127 267	1 768	148 366
Aveiro	283	20 818	96	4 993	91	7 167	96	8 658
Beja	319	32 322	111	11 200	124	11 700	84	9 422
Braga	189	13 925	70	4 214	64	4 619	55	5 092
Bragança	249	20 927	79	3 435	92	8 328	78	9 164
Castelo Branco	241	14 314	84	3 988	82	4 589	75	5 737
Coimbra	319	20 426	95	4 210	114	7 058	110	9 158
Évora	456	35 346	176	13 708	145	11 678	135	9 960
Faro	262	16 321	67	2 559	100	5 947	95	7 815
Guarda	235	15 620	80	3 445	77	5 491	78	6 684
Leiria	232	15 008	63	2 176	84	5 566	85	7 266
Lisboa	170	11 216	54	2 948	65	4 415	51	3 853
Portalegre	483	39 369	131	10 008	169	13 756	183	15 605
Porto	228	13 802	72	3 457	75	4 265	81	6 080
Santarém	247	16 148	89	3 977	79	5 005	79	7 166
Setúbal	142	11 766	43	2 483	49	3 975	50	5 308
Viana do Castelo	172	11 452	37	1 511	54	4 286	81	5 655
Vila Real	277	17 158	58	2 552	110	6 455	109	8 151
Viseu	296	18 205	82	3 693	111	6 872	103	7 640
Angra do Heroísmo	71	3 316	22	835	25	1 055	24	1 426
Funchal	123	7 820	37	1 733	40	2 371	46	3 716
Horta	61	2 678	23	912	16	619	22	1 147
Ponta Delgada	131	7 575	44	1 862	39	2 050	48	3 663

Estudos de Urbanização

O total das verbas para estudos de urbanização quase triplicou, isto é, cifrou-se em 8 837 para 3 007 contos do triénio anterior e a percentagem foi de 1,2% para o total dos anos de 1958, 1959, 1960.

A origem das verbas é apenas o Fundo de Desemprego, como segue:

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	8 837	1 914	3 693	3 230
Fundo de Desemprego	8 837	1 914	3 693	3 230

A sua distribuição foi:

a) Natureza de obras

Designação	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
<i>Total</i>	210	8 837	72	1 914	69	3 693	69	3 230
Planos de urbanização	6	96	2	43	4	53	—	—
Outros estudos de urbanização	204	8 741	70	1 871	65	3 640	69	3 230

b) Distritos

Distritos	Total		1958		1959		1960	
	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor	N.º de obras	Valor
Total	210	8 837	72	1 914	69	3 693	69	3 230
Aveiro	21	400	7	99	6	156	8	145
Beja	1	45	—	—	—	—	1	45
Braga	7	92	2	14	2	26	3	52
Bragança	8	136	4	46	2	48	2	42
Castelo Branco	3	88	1	29	1	29	1	30
Coimbra	19	548	6	105	8	313	5	130
Évora	9	122	3	29	3	37	3	56
Faro	15	325	3	30	6	116	6	179
Guarda	3	38	1	8	1	16	1	14
Leiria	18	179	6	28	6	69	6	82
Lisboa	25	3 871	9	863	8	1 499	8	1 509
Portalegre	1	62	—	—	1	62	—	—
Porto	6	565	2	102	3	364	1	99
Santarém	10	257	4	57	3	90	3	110
Setúbal	20	905	7	187	6	400	7	318
Viana do Castelo	6	112	1	19	2	41	3	52
Vila Real	11	314	4	54	2	63	5	197
Viseu	1	24	—	—	—	—	1	24
Angra do Heroísmo	4	153	2	22	1	101	1	30
Funchal	6	116	4	73	2	43	—	—
Horta	5	207	3	112	1	67	1	28
Ponta Delgada	11	278	3	37	5	153	3	88

III — IMPORTÂNCIAS PAGAS

Sua origem

Nestes anos de 1958, 1959 e 1960, a importância total paga pelos trabalhos executados atingiu 604 295 contos.

A sua proveniência mostra-se no quadro seguinte:

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	604 295	186 719	184 661	232 915
Fundo de Desemprego	351 113	114 776	117 761	118 576
Fundo de Melhoramentos Rurais	94 419	60 219	19 648	14 552
Orçamento Geral do Estado	20 272	11 724	519	8 029
Plano de Fomento	35 922	—	17 807	18 115
Plano de Viação Rural	102 569	—	28 926	73 643

E desdobra-se o quadro à espécie de obras, considerados os grandes sectores de serviço

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	604 295	186 719	184 661	232 915
Abastecimento de águas e saneamento	152 762	46 634	49 125	57 003
Melhoramentos urbanos	154 062	57 588	49 461	47 013
Melhoramentos rurais	286 836	81 364	82 269	123 203
Estudos de urbanização	10 635	1 133	3 806	5 696

e também por distritos, a saber:

Distritos	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>604 295</i>	<i>186 719</i>	<i>184 661</i>	<i>232 915</i>
Aveiro	31 109	9 203	9 576	12 330
Beja	43 474	16 069	13 400	14 005
Braga	22 496	7 603	6 288	8 605
Bragança	22 261	7 078	6 534	8 649
Castelo Branco . . .	32 113	8 295	12 560	11 258
Coimbra	39 667	12 516	11 114	16 037
Évora	45 029	14 207	15 744	15 078
Faro	27 610	7 572	8 634	11 404
Guarda	17 856	6 993	5 024	5 839
Leiria	17 418	5 975	5 062	6 381
Lisboa	62 884	20 610	18 301	23 973
Portalegre	46 560	13 803	14 237	18 520
Porto	42 638	12 800	14 355	15 483
Santarém	22 239	8 012	5 117	9 110
Setúbal	30 003	8 010	8 563	13 430
Viana do Castelo . . .	16 090	4 880	4 911	6 299
Vila Real	19 700	4 377	5 128	10 195
Viseu	27 291	8 160	7 425	11 706
Angra do Heroísmo . .	7 107	2 309	2 267	2 531
Funchal	15 251	4 324	4 874	6 053
Horta	4 823	1 156	1 750	1 917
Ponta Delgada	10 676	2 767	3 797	4 112

Abastecimento de água e saneamento

Neste importante sector de trabalhos pagaram-se 152 762 contos, sejam 25,3 % do total pago, cujas verbas provieram das seguintes rubricas

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>152 762</i>	<i>46 634</i>	<i>49 125</i>	<i>57 003</i>
Fundo de Desemprego	99 408	36 274	31 318	31 816
Fundo de Melhoramentos Rurais	4	4	—	—
Orçamento Geral do Estado . .	17 428	10 356	—	7 072
Plano de Fomento	35 922	—	17 807	18 115

que se distribuiram por:

a) Natureza de obras

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>152 762</i>	<i>46 634</i>	<i>49 125</i>	<i>57 003</i>
Abastecimento domiciliário . . .	78 919	21 610	28 624	28 685
Abastecimento por fontanários . . .	43 637	18 817	11 191	13 629
Rede de esgotos	15 329	4 274	4 730	6 325
Obras de saneamento	11 106	1 506	1 531	8 069
Outras obras	3 771	427	3 049	295

b) Distritos

Distritos	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>152 762</i>	<i>46 634</i>	<i>49 125</i>	<i>57 003</i>
Aveiro	7 099	2 127	2 752	2 220
Beja	6 442	2 102	2 710	1 630
Braga	2 667	770	784	1 113
Bragança	6 616	2 689	2 119	1 808
Castelo Branco	12 359	2 597	4 132	5 630
Coimbra	12 278	4 484	4 276	3 518
Évora	5 468	1 797	1 347	2 324
Faro	5 815	2 134	2 486	1 195
Guarda	5 251	2 571	1 501	1 179
Leiria	5 960	2 465	2 052	1 443
Lisboa	25 170	5 099	8 511	11 560
Portalegre	4 956	1 153	1 167	2 636
Porto	5 284	2 874	1 223	1 187
Santarém	5 435	1 915	1 159	2 361
Setúbal	12 240	3 564	3 162	5 514
Viana do Castelo	6 438	2 356	2 777	1 305
Vila Real	5 392	1 414	1 314	2 664
Viseu	7 529	1 108	3 067	3 354
Angra do Heroísmo	1 956	1 137	249	570
Funchal	3 038	925	434	1 679
Horta	2 020	240	963	817
Ponta Delgada	3 349	1 113	940	1 296

Melhoramentos Urbanos

O total dispendido com esta espécie de obras atingiu 154 062 contos, correspondendo a 25,5% do que foi pago neste triénio de 1958 a 1960.

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>154 062</i>	<i>57 588</i>	<i>49 461</i>	<i>47 013</i>
Fundo de Desemprego . . .	151 218	56 220	48 942	46 056
Orçamento Geral do Estado	2 844	1 368	519	957

A sua distribuição é como segue:

a) Natureza de obras

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>154 062</i>	<i>57 588</i>	<i>49 461</i>	<i>47 013</i>
<i>Edifícios</i>	<i>96 254</i>	<i>36 489</i>	<i>30 452</i>	<i>29 313</i>
Instalações de serviços . .	16 327	6 037	4 700	5 590
Assistência social	17 880	6 482	5 526	5 872
Habitações económicas . .	23 422	6 264	8 079	9 079
Salubridade pública . . .	10 218	3 367	3 617	3 234
De carácter religioso . .	16 058	9 559	4 095	2 404
Actividades desportivas .	5 605	1 886	1 906	1 813
Outros fins	6 744	2 894	2 529	1 321
<i>Outras obras</i>	<i>57 808</i>	<i>21 099</i>	<i>19 009</i>	<i>17 700</i>
Arruamentos urbanos . .	48 588	17 866	16 313	14 409
Ajardinamentos e parques	1 633	668	210	755
Obras diversas	7 587	2 565	2 486	2 536

b) Distritos

Distritos	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>154 062</i>	<i>57 588</i>	<i>49 461</i>	<i>47 007</i>
Aveiro	6 608	2 291	2 588	1 729
Beja	6 039	2 533	1 660	1 846
Braga	10 565	4 172	2 969	3 424
Bragança	3 256	1 460	1 068	728
Castelo Branco	6 693	2 136	2 329	2 228
Coimbra	10 344	4 065	2 881	3 398
Évora	4 605	1 724	1 617	1 264
Faro	8 635	2 960	2 794	2 881
Guarda	3 129	1 273	1 206	650
Leiria	3 357	1 027	1 552	778
Lisboa	22 480	11 659	6 389	4 432
Portalegre	4 694	1 765	1 086	1 843
Porto	26 114	6 967	9 707	9 440
Santarém	5 700	2 107	1 847	1 746
Setúbal	8 143	2 206	2 201	3 736
Viana do Castelo	2 040	818	733	489
Vila Real	3 312	950	887	1 475
Viseu	6 758	3 306	1 832	1 620
Angra do Heroísmo	2 480	676	718	1 086
Funchal	4 750	1 969	1 587	1 194
Horta	808	403	280	125
Ponta Delgada	3 552	1 121	1 530	901

Melhoramentos Rurais

Coube a estas obras a maior importância paga — 286 836 contos — atingindo 47,4% do total. A origem das verbas mostra-se no quadro seguinte:

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>286 836</i>	<i>81 364</i>	<i>82 269</i>	<i>123 203</i>
Plano de Viação Rural . . .	102 569	—	28 926	73 643
Fundo de Melhoramentos Rurais	94 415	60 215	19 648	14 552
Fundo de Desemprego	20 486	63	9 216	11 207
C. C. O. P. A.	69 366	21 086	24 479	23 801

Se se desdobrar estas verbas encontraremos por:

a) Natureza de obras

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	286 836	81 364	82 269	123 203
<i>Estradas municipais</i>	166 275	43 755	45 927	76 593
Construção	99 360	26 156	29 177	44 027
Reparação e beneficiação	66 915	17 599	16 750	32 566
<i>Caminhos públicos</i>	83 882	25 509	24 681	33 692
Construção	68 784	19 924	19 912	28 948
Reparação e beneficiação	15 098	5 585	4 769	4 744
<i>Outras obras</i>	36 679	12 100	11 661	12 918

b) Distritos

Distritos	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	286 836	81 364	82 269	123 203
Aveiro	17 154	4 785	4 036	8 333
Beja	30 986	11 434	9 023	10 529
Braga	9 230	2 661	2 509	4 060
Bragança	12 341	2 929	3 299	6 113
Castelo Branco	13 032	3 562	6 070	3 400
Coimbra	16 671	3 940	3 610	9 121
Évora	34 912	10 682	12 743	11 487
Faro	13 018	2 470	3 238	7 310
Guarda	9 454	3 143	2 301	4 010
Leiria	8 012	2 483	1 369	4 160
Lisboa	7 315	2 834	1 900	2 581
Portalegre	36 839	10 879	11 919	14 041
Porto	10 766	2 959	3 004	4 803
Santarém	10 991	3 985	2 003	5 003
Setúbal	9 271	2 240	2 851	4 180
Viana do Castelo	7 557	1 704	1 360	4 493
Vila Real	10 839	2 013	2 864	5 962
Viseu	12 998	3 746	2 520	6 732
Angra do Heroísmo	2 530	463	1 192	875
Funchal	7 384	1 406	2 811	3 167
Horta	1 928	513	440	975
Ponta Delgada	3 608	533	1 207	1 868

Estudos de Urbanização

A origem da verba para estes trabalhos é o Fundo de Desemprego, tendo-se gasto 10 635 contos a que correspondem 1,8% do total pago.

Os pagamentos distribuem-se por

a) Natureza de obras

Designação	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>10 635</i>	<i>1 133</i>	<i>3 806</i>	<i>5 696</i>
Planos gerais	381	88	166	127
Outros estudos	10 254	1 045	3 640	5 569

b) Distritos

Distritos	Total	1958	1959	1960
<i>Total</i>	<i>10 635</i>	<i>1 133</i>	<i>3 806</i>	<i>5 696</i>
Aveiro	248	—	200	48
Beja	7	—	7	—
Braga	34	—	26	8
Bragança	48	—	48	—
Castelo Branco	29	—	29	—
Coimbra	374	27	347	—
Évora	44	4	37	3
Faro	142	8	116	18
Guarda	22	6	16	—
Leiria	89	—	89	—
Lisboa	7 919	1 018	1 501	5 400
Portalegre	71	6	65	—
Porto	474	—	421	53
Santarém	113	5	108	—
Setúbal	349	—	349	—
Viana do Castelo	55	2	41	12
Vila Real	157	—	63	94
Viseu	6	—	6	—
Angra do Heroísmo	141	33	108	—
Funchal	79	24	42	13
Horta	67	—	67	—
Ponta Delgada	167	—	120	47

IV — OBRAS REALIZADAS

Nos anos de 1958, 1959 e 1960, concluíram-se 2 601 obras, cabendo a cada um dos anos 676, 908 e 1 017, respectivamente.

O Estado despendeu em comparticipações 317 656 contos, que representa 49% do valor total do custo das obras que atingiu 647 781 contos.

Os encargos de liquidação apresentam-se do seguinte modo:

Designação	1958		1959		1960	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Custo das obras	168 975	100	230 822	100	247 984	100
Contribuição das entidades	93 798	56	112 368	49	123 959	50
Comparticipação do Estado	75 177	44	118 454	51	124 025	50

Dos trabalhos inicialmente previstos nem todos se realizaram, do que resultou um saldo de 7 069 contos, como se pode ver no mapa que segue:

(Valores em contos)

Designação	1958			1959			1960		
	Valores concedidos	Valores pagos	Saldo	Valores concedidos	Valores pagos	Saldo	Valores concedidos	Valores pagos	Saldo
Total . . .	75 802	75 177	625	120 982	118 454	2 528	127 941	124 025	3 916
Abastecimento de água e saneamento . . .	10 248	10 104	144	28 989	28 220	769	20 665	19 748	917
Melhoramentos Urbanos	28 764	28 324	440	37 598	36 168	1 430	42 761	40 204	2 557
Melhoramentos Rurais .	36 790	36 749	41	54 395	54 066	329	64 515	64 073	442

Obras de abastecimento de água e saneamento concluídas

No triénio de 1958, 1959 e 1960 concluíram-se sucessivamente 64, 62 e 98 obras, em que se despenderam 10 104, 28 220 e 19 748 contos, respectivamente.

Os quadros seguintes mostram para cada um dos anos, o seu custo e a participação efectiva do Estado.

Ano de 1958

(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
Total	64	16 897	10 104	59,8
Abastecimento ao domicílio	9	2 501	1 025	41,0
Abastecimento por fontanários	49	10 361	7 080	68,3
Redes de esgotos	3	2 343	1 168	49,8
Obras de saneamento	3	1 692	831	49,1

Ano de 1959

(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
Total	62	50 233	28 220	56,2
Abastecimento ao domicílio	22	39 032	21 601	55,3
Abastecimento por fontanários	35	10 463	6 270	59,9
Redes de esgotos	4	713	337	47,3
Obras de saneamento	1	25	12	48,0

Ano de 1960
(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
<i>Total</i>	98	35 236	19 748	56,0
Abastecimento ao domicílio	9	6 606	3 272	49,5
Abastecimento por fontanários	80	22 037	13 763	62,4
Redes de esgotos	8	5 609	2 249	40,0
Obras de saneamento	1	984	464	47,1

As obras de abastecimento de água e saneamento concluídas realizaram-se nos distritos que os quadros seguintes indicam:

Distribuição das obras concluídas em 1958
(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
<i>Total</i>	64	16 897	10 104	59,8
Aveiro	2	393	209	53,2
Beja	—	—	—	—
Braga	—	—	—	—
Bragança	2	314	235	74,8
Castelo Branco	2	320	224	70,0
Coimbra	—	—	—	—
Évora	—	—	—	—
Faro	4	1 765	914	51,8
Guarda	5	980	727	74,2
Leiria	4	243	176	72,4
Lisboa	13	4 996	3 214	64,3
Portalegre	5	1 109	752	67,8
Porto	4	1 292	404	31,3
Santarém	1	60	45	75,0
Setúbal	3	2 960	1 470	49,7
Viana do Castelo	3	496	372	75,0
Vila Real	12	1 375	938	68,2
Viseu	2	154	98	63,6
Angra do Heroísmo	—	—	—	—
Funchal	2	440	326	74,1
Horta	—	—	—	—
Ponta Delgada	—	—	—	—

Distribuição das obras concluídas em 1959

(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâ- ncias pagas	%
<i>Total</i>	62	59 233	28 220	56,2
Aveiro	8	15 497	8 396	54,2
Beja	—	—	—	—
Braga	—	—	—	—
Bragança	2	596	447	75,0
Castelo Branco	7	9 429	4 817	51,1
Coimbra	2	307	208	67,7
Évora	—	—	—	—
Faro	5	11 405	6 851	60,1
Guarda	10	2 532	1 694	66,9
Leiria	2	286	153	53,5
Lisboa	5	3 151	1 636	51,9
Portalegre	1	210	155	73,8
Porto	1	43	30	69,8
Santarém	1	57	42	73,7
Setúbal	—	—	—	—
Viana do Castelo	1	100	68	68,0
Vila Real	4	851	600	70,5
Viseu	8	3 848	2 158	56,1
Angra do Heroísmo	—	—	—	—
Funchal	4	1 901	952	50,1
Horta	1	20	13	65,0
Ponta Delgada	—	—	—	—

Distribuição das obras concluídas em 1960

(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâ- ncias pagas	%
<i>Total</i>	98	35 236	19 748	56,0
Aveiro	8	1 990	1 138	57,2
Beja	—	—	—	—
Braga	1	346	259	74,8
Bragança	6	1 175	838	71,3
Castelo Branco	12	5 709	2 987	52,3
Coimbra	7	847	481	56,8
Evora	1	305	191	62,6
Faro	9	2 806	1 326	47,2
Guarda	5	1 020	756	74,1
Leiria	3	180	132	73,3
Lisboa	11	7 978	4 466	56,0
Portalegre	2	78	59	75,6
Porto	1	162	81	50,0
Santarém	4	593	425	71,7
Setúbal	5	3 500	1 838	52,5
Viana do Castelo	2	211	158	74,9
Vila Real	1	127	88	69,3
Viseu	6	2 401	1 396	58,1
Angra do Heroísmo	1	172	129	75,0
Funchal	5	1 756	1 216	69,2
Horta	4	1 587	1 116	70,3
Ponta Delgada	4	2 293	668	29,1

Obras de melhoramentos urbanos concluídas

No triénio de 1958, 1959 e 1960, concluiram-se sucessivamente 193, 259 e 282 obras, em que se despenderam 28 324, 36 168 e 40 204 contos, respectivamente.

Os quadros seguintes mostram para cada um dos anos, o seu custo e a participação efectiva do Estado.

Ano de 1958
(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
<i>Total</i>	193	101 889	28 324	27,8
<i>Edifícios</i>	87	80 328	19 761	24,6
Instalações de serviços . . .	13	3 650	1 381	37,8
Assistência social	13	3 985	1 522	38,2
Habitações económicas . . .	13	16 039	3 886	24,2
Salubridade pública	3	1 214	377	31,0
De carácter religioso	28	14 877	3 366	22,6
Actividades desportivas . . .	8	26 427	4 466	16,9
Outros fins	9	14 136	4 763	33,7
<i>Outras obras</i>	106	21 561	8 563	39,7
Arruamentos urbanos	66	17 475	6 972	39,9
Ajardinamentos e parques . . .	3	358	151	42,2
Obras diversas	37	3 728	1 440	38,6

Ano de 1959
(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
<i>Total</i>	259	104 835	36 168	34,5
<i>Edifícios</i>	136	75 044	24 503	32,6
Instalações de serviços . . .	27	17 705	5 095	28,8
Assistência social	22	9 432	4 991	52,9
Habitações económicas . . .	25	23 226	6 477	27,9
Salubridade pública	17	13 322	3 989	29,9
De carácter religioso	29	3 914	1 340	34,2
Actividades desportivas . . .	7	5 350	1 809	33,8
Outros fins	9	2 095	802	38,3
<i>Outras obras</i>	123	29 791	11 665	39,1
Arruamentos urbanos	80	18 955	7 293	38,5
Ajardinamentos e parques . . .	3	5 812	2 354	40,5
Obras diversas	40	5 024	2 018	40,2

Ano de 1960

(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo de obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâ- ncias pagas	%
<i>Total</i>	282	120 574	40 204	33,3
<i>Edifícios</i>	145	72 211	23 348	32,3
Instalações de serviços . .	33	19 156	6 960	36,3
Assistência social	24	12 233	4 036	33,0
Habitações económicas . .	20	10 127	3 087	30,5
Salubridade pública . . .	17	11 145	3 330	29,9
De carácter religioso . .	34	12 289	3 889	31,6
Actividades desportivas .	10	5 376	1 494	27,8
Outros fins	7	1 885	552	29,3
<i>Outras obras</i>	137	48 363	16 856	34,8
Arruamentos urbanos . .	98	41 121	14 206	34,5
Ajardinamentos e parques	2	1 128	494	43,8
Obras diversas	37	6 114	2 156	35,3

As obras de melhoramentos urbanos concluídas realizaram-se nos distritos que os quadros seguintes indicam:

Distribuição das obras concluídas em 1958
(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâ- ncias pagas	%
<i>Total</i>	<i>193</i>	<i>101 889</i>	<i>28 324</i>	<i>27,8</i>
Aveiro	21	2 083	743	35,7
Beja	—	—	—	—
Braga	7	4 210	1 685	40,0
Bragança	7	577	231	40,0
Castelo Branco	6	882	349	39,6
Coimbra	—	—	—	—
Évora	3	639	166	26,0
Faro	13	3 678	1 504	40,9
Guarda	12	1 724	633	36,7
Leiria	4	653	238	36,4
Lisboa	38	35 981	7 424	20,6
Portalegre	3	508	182	35,8
Porto	21	23 481	5 178	22,0
Santarém	9	2 601	907	34,9
Setúbal	5	2 485	1 030	41,4
Viana do Castelo	9	1 870	684	36,6
Vila Real	19	3 127	1 218	38,9
Viseu	10	2 311	956	41,4
Angra do Heroísmo	1	1 947	499	25,6
Funchal	4	11 848	4 190	35,4
Horta	—	—	—	—
Ponta Delgada	1	1 284	507	39,5

Distribuição das obras concluídas em 1959

(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâ- cias pagas	%
<i>Total</i>	259	104 835	36 168	34,5
Aveiro	37	10 095	2 941	29,1
Beja	7	3 013	1 220	40,5
Braga	—	—	—	—
Bragança	8	1 076	413	38,4
Castelo Branco	14	3 722	1 192	32,0
Coimbra	10	2 997	1 269	42,3
Évora	2	214	68	31,8
Faro	25	6 819	2 942	43,1
Guarda	14	2 728	966	35,4
Leiria	6	2 961	976	33,0
Lisboa	27	13 854	4 764	34,4
Portalegre	9	3 304	1 281	38,8
Porto	16	20 781	6 425	30,9
Santarém	12	2 734	993	36,3
Setúbal	11	6 673	2 180	32,7
Viana do Castelo	6	628	254	40,4
Vila Real	14	1 919	758	39,5
Viseu	18	13 331	4 750	35,6
Angra do Heroísmo	4	484	165	34,1
Funchal	7	1 615	527	32,6
Horta	3	659	313	47,5
Ponta Delgada	9	5 228	1 771	33,9

Distribuição das obras concluídas em 1960

(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importânc- ias pagas	%
<i>Total</i>	282	120 574	40 204	33,3
Aveiro	25	8 087	2 457	30,4
Beja	3	436	178	40,4
Braga	14	6 900	2 020	29,3
Bragança	13	2 391	888	37,1
Castelo Branco	32	16 570	6 119	36,9
Coimbra	17	6 683	2 656	39,7
Évora	14	4 715	1 647	34,9
Faro	16	4 878	1 623	33,3
Guarda	8	3 998	1 081	27,0
Leiria	7	3 349	1 149	34,3
Lisboa	27	21 781	6 831	31,4
Portalegre	6	2 670	972	36,4
Porto	13	8 009	2 412	30,1
Santarém	16	3 603	1 236	34,3
Setúbal	18	10 488	3 556	33,9
Viana do Castelo	3	653	122	18,7
Vila Real	9	1 124	457	40,6
Viseu	3	644	257	39,9
Angra do Heroísmo	6	1 878	797	42,4
Funchal	14	5 702	1 732	30,4
Horta	6	3 656	1 024	28,0
Ponta Delgada	12	2 367	990	41,8

Obras de melhoramentos rurais concluídas

No triénio de 1958, 1959 e 1960, concluiram-se sucessivamente 419, 587 e 637 obras, em que se despenderam 36 749, 54 066 e 64 073 contos, respectivamente.

Os quadros seguintes mostram para cada um dos anos, o seu custo e a participação efectiva do Estado.

Ano de 1958

(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
<i>Total</i>	419	50 189	36 749	73,2
<i>Estradas municipais</i>	209	28 207	20 972	74,3
Construídas	112	15 140	11 366	75,1
Reparadas e beneficiadas	97	13 067	9 606	73,5
<i>Caminhos públicos</i>	176	19 146	14 147	73,9
Construídos	131	14 700	10 946	74,5
Reparados e beneficiados	45	4 446	3 201	72,0
<i>Outras obras</i>	34	2 836	1 630	57,5

Ano de 1959

(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
<i>Total</i>	587	75 754	54 066	71,4
<i>Estradas municipais</i>	318	41 397	30 548	73,8
Construídas	177	22 837	17 063	74,7
Reparadas e beneficiadas	141	18 560	13 485	72,6
<i>Caminhos municipais</i>	217	23 630	17 382	73,5
Construídos	160	17 975	13 254	73,7
Reparados e beneficiados	57	5 655	4 128	73,0
<i>Outras obras</i>	52	10 727	6 136	57,2

Ano de 1960
(Valores em contos)

Natureza das obras	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
Total	637	92 174	64 073	69,5
Estradas municipais	317	47 040	34 669	73,7
Construídas	180	26 918	19 806	73,6
Reparadas e beneficiadas	137	20 122	14 863	73,9
Caminhos municipais	276	38 491	25 861	67,2
Construídos	227	33 349	22 203	73,6
Reparados e beneficiados	49	5 142	3 658	71,1
Outras obras	44	6 643	3 543	53,3

As obras de melhoramentos rurais concluídas realizaram-se nos distritos que os quadros seguintes indicam:

Distribuição das obras concluídas em 1958
(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâncias pagas	%
Total	419	50 189	36 749	73,2
Aveiro	19	1 767	1 302	73,7
Beja	—	—	—	—
Braga	11	1 735	1 212	69,8
Bragança	16	2 312	—	69,3
Castelo Branco	16	1 146	779	68,0
Coimbra	—	—	—	—
Évora	106	12 845	9 508	74,0
Faro	8	865	613	70,9
Guarda	21	2 584	1 811	70,1
Leiria	16	2 288	1 722	75,3
Lisboa	12	2 039	1 415	69,4
Portalegre	102	12 505	9 338	74,7
Porto	13	1 854	1 399	75,4
Santarém	13	1 604	1 200	74,8
Setúbal	6	965	694	71,9
Viana do Castelo	10	1 618	1 187	73,4
Vila Real	21	1 337	986	73,7
Viseu	22	1 992	1 431	71,8
Angra do Heroísmo	—	—	—	—
Funchal	7	733	550	75,0
Horta	—	—	—	—
Ponta Delgada	—	—	—	—

Distribuição das obras concluídas em 1959

(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâ- cias pagas	%
Total	587	75 754	54 066	71,4
Aveiro	40	3 960	2 822	71,3
Beja	28	5 494	4 120	75,0
Braga	4	492	369	75,0
Bragança	20	3 011	2 110	70,1
Castelo Branco	25	2 765	1 891	68,4
Coimbra	22	2 431	1 720	70,7
Évora	110	13 767	10 124	73,5
Faro	21	3 013	2 158	71,6
Guarda	18	2 508	1 818	72,5
Leiria	19	1 365	938	68,7
Lisboa	10	1 382	974	70,5
Portalegre	112	12 475	9 106	73,0
Porto	14	1 717	1 180	68,7
Santarém	20	2 839	1 937	68,2
Setúbal	9	1 351	1 007	74,5
Viana do Castelo	12	1 187	860	72,4
Vila Real	26	2 632	1 929	73,3
Viseu	34	3 402	2 418	71,1
Angra do Heroísmo	11	831	623	75,0
Funchal	11	6 658	4 148	62,3
Horta	9	906	660	72,8
Ponta Delgada	12	1 568	1 154	73,6

Distribuição das obras concluídas em 1960

(Valores em contos)

Distritos	Número de obras	Custo das obras	Comparticipação efectiva do Estado	
			Importâ- ncias pagas	%
Total	637	92 174	64 073	69,5
Aveiro	24	2 516	1 847	73,4
Beja	64	11 640	8 681	74,6
Braga	18	2 814	2 050	72,9
Bragança	17	2 427	1 771	73,0
Castelo Branco	32	4 789	3 185	66,5
Coimbra	47	4 750	3 467	73,0
Évora	121	19 761	12 282	62,1
Faro	25	2 852	1 979	69,4
Guarda	20	3 465	2 491	71,9
Leiria	11	920	663	72,1
Lisboa	6	649	355	54,7
Portalegre	130	16 845	12 325	73,2
Porto	18	1 671	1 214	72,6
Santarém	13	1 445	1 074	74,3
Setúbal	12	3 041	2 068	68,0
Viana do Castelo	3	264	195	73,9
Vila Real	27	2 551	1 838	72,0
Viseu	14	1 806	1 295	71,7
Angra do Heroísmo	7	696	514	73,8
Funchal	18	6 000	3 867	64,4
Horta	6	646	483	74,8
Ponta Delgada	4	626	429	68,5

QUADROS ESTATÍSTICOS

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
	1	2	3	4	5	6	7
Total no País	18 539	19 970	27 631	11 266	11 000	6 138	
No Continente	16 884	18 981	25 710	10 139	10 025	5 136	
Nas Ilhas	...	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE AVEIRO	370	506	955	686	305	512	
Águeda	157	...	...	40	...	12	
Albergaria-a-Velha	49	...	...	...	36	...	
Anadia	...	...	59	...	18	86	
Arouca	...	...	25	...	...	...
Aveiro	16	77	80	...	126	59	
Castelo de Paiva	...	...	...	...	...	...
Espinho	...	...	...	44	...	...
Estarreja	111	...	10	...	...	...
Feira	24	80	...	241	...	...
Ilhavo	...	264	444	30	...	...
Mealhada	...	74	...	182	...	...
Murtosa	...	...	169	...	...	20	
Oliveira de Azeméis	...	11	...	...	8	45	
Oliveira do Bairro	...	...	...	...	45	...	
Ovar	...	...	148	6	...	...
S. João da Madeira	13	...	20	143	...	290	
Sever do Vouga	...	...	...	...	...	...
Vagos	...	...	...	...	...	...
Vale de Cambra	...	...	...	...	72	...	
Diversos	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE BEJA	712	1 030	380	99	945	...	
Aljustrel	32	...	...	99	...	...
Almodôvar	...	...	...	...	18	...	
Alvito	...	...	...	...	...	...
Barrancos	...	...	...	...	...	...
Beja	428	463	155	...	766	...	
Castro Verde	...	95	...	...	9	...	
Cuba	...	...	...	...	2	...	
Ferreira do Alentejo	...	...	...	...	...	...
Mértola	51	...	...	...	...	...
Moura	49	337	225	...	22	...	
Odemira	109	135	...	...	...	...
Ourique	39	...	...	...	18	...	
Serpa	4	...	...	...	110	...	
Vidigueira	...	...	...	...	...	...

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
7 968	56 670	8 837	167 727	29 263	322 462	56 752	744 268
7 033	53 848	8 083	151 558	28 629	304 414	52 458	692 898
...
...	1 968	400	5 146	2 567	17 571	4 387	35 373
...	19	79	386	...	1 375	544	2 612
...	84	...	470	...	857	108	1 604
...	48	12	87	...	1 058	152	1 520
...	18	10	370	...	1 084	201	1 708
...	236	...	168	225	994	1 151	3 132
...	12	...	541	...	517	57	1 127
...	252	47	31	1 579	370	80	2 403
...	111	9	...	...	837	277	1 355
...	75	90	83	130	1 430	406	2 559
...	178	...	...	...	911	111	1 938
...	72	34	260	90	682	217	1 611
...	22	...	...	...	508	119	838
...	71	41	1 027	...	1 045	138	2 386
...	101	...	126	...	761	65	1 098
...	53	7	960	543	1 248	300	3 265
...	549	57	...	...	387	63	1 522
...	27	...	517	...	761	35	1 340
...	40	14	...	...	1 413	111	1 578
...	...	...	120	...	1 333	67	1 592
...	...	...	...	...	...	185	185
98	2 757	45	8 476	648	30 558	1 805	47 553
...	180	...	468	...	1 723	32	2 534
...	18	...	530	...	1 500	70	2 136
...	...	...	810	...	1 778	44	2 632
...	56	...	...	...	117	3	176
98	1 482	45	2 279	648	3 491	164	10 019
...	174	...	40	...	634	402	1 354
...	36	...	1 050	...	906	...	1 994
...	106	...	455	...	1 389	27	1 977
...	...	...	...	...	3 994	...	4 045
...	313	...	985	...	3 203	103	5 237
...	181	...	133	...	4 238	126	4 922
...	...	...	48	...	886	99	1 090
...	96	...	617	...	4 900	676	6 403
...	115	...	1 061	...	1 799	59	3 034

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
DISTRITO DE BRAGA		1 930	860	1 554	14	852	354
Amares	31	...	...	...	...
Barcelos	175	450	...	72	...
Braga	...	345	230	65	...	251	...
Cabeceiras de Basto	...	62	...	...	...	...	...
Celorico de Basto
Esposende	...	86	...	99	14	18	...
Fafe	...	594	...	...	...	...	...
Guimarães	...	47	384	620	...	452	354
Póvoa de Lanhoso
Terras de Bouro
Vieira do Minho	50	...	...	...
Vila Nova de Famalicão	...	796	40	260	...	27	...
Vila Verde	10	...	32	...
DISTRITO DE BRAGANÇA		257	526	280	54	494	239
Alfândega da Fé	...	63	82	30	...	18	...
Bragança	108	100	...	20	173
Carrazeda de Ansiães	...	41	...	...	...	36	...
Freixo de Espada à Cinta	231	...	...	103	...
Macedo de Cavaleiros	18	...
Miranda do Douro	...	90	...	...	54	87	...
Mirandela	105	...	...	37	66
Mogadouro	30	...	45	...
Torre de Moncorvo	40	...	54	...
Vila Flor	...	63	...	...	...	18	...
Vimioso
Vinhais	80	...	58	...
Diversos
DIST. DE CASTELO BRANCO		1 597	481	362	1 003	359	187
Belmonte	65	...
Castelo Branco	...	196	343	162	588	172	...
Covilhã	...	779	...	...	...	25	...
Fundão	200	43	...	187
Idanha-a-Nova	...	270	...	...	...	20	...
Oleiros	7	...	...	45	...
Penamacor	...	199	38	...	...	...	...
Proença-a-Nova	...	52	3	...	...	...	...
Sertã	90	...	372	21	...
Vila de Rei
Vila Velha de Ródão	...	101	...	...	...	11	...

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
193	5 372	92	4 890	294	11 785	3 154	31 344
22	...	...	286	...	316	61	716
3	168	...	161	...	1 111	330	2 470
132	1 785	52	671	...	1 233	805	5 569
...	134	...	179	89	617	14	1 095
...	68	...	76	...	989	60	1 193
...	345	3	133	...	784	322	1 804
...	39	...	765	...	1 141	288	2 827
36	2 600	37	1 342	205	1 525	489	8 091
...	71	...	544	...	391	...	1 006
...	...	...	42	...	194	28	264
...	47	...	244	...	878	120	1 339
...	115	...	285	...	1 327	341	3 191
...	...	...	162	...	760	132	1 096
...	...	...	...	...	519	164	683
8	972	136	6 540	1 192	18 948	2 246	31 892
...	...	...	164	205	1 792	183	2 537
...	308	56	2 126	264	2 486	406	6 047
...	...	...	575	...	1 887	87	2 626
...	95	...	184	...	410	130	1 153
...	120	...	681	89	2 079	80	3 067
...	32	19	564	539	1 570	100	3 055
...	22	61	939	95	2 023	419	3 767
...	148	...	66	...	1 669	119	2 077
...	50	...	613	...	1 563	123	2 443
8	48	...	195	...	931	312	1 575
...	149	...	287	...	905	176	1 517
...	...	...	146	...	1 633	108	2 025
...	...	...	...	...	...	3	3
162	3 816	88	17 103	706	10 392	4 796	41 052
...	317	...	128	...	214	122	846
...	551	88	1 887	342	888	736	5 953
153	2 061	...	2 844	62	1 823	755	8 502
...	294	...	3 737	81	924	543	6 009
...	91	...	1 149	9	844	815	3 198
...	143	...	2 002	32	552	511	3 292
9	96	...	2 639	...	1 198	290	4 469
...	118	...	1 101	...	940	355	2 569
...	75	...	768	...	1 910	203	3 439
...	...	...	543	...	384	254	1 181
...	70	...	305	180	715	212	1 594

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores)

Fins das comparticipações e subsídios Concelhos	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
1	2	3	4	5	6	7
DISTRITO DE COIMBRA	763	3 683	25	1 365	515	684
Arganil	132	23	...	...	27	...
Cantanhede	279	...	...	...	...	103
Coimbra	31	2 922	20	1 215	404	563
Condeixa-a-Nova	63	...	...	...	...	...
Figueira da Foz	32	13	...	...	40	18
Góis	...	...	...	...	...	...
Lousã	114	...	...	131	...	...
Mira	...	...	...	...	9	9
Miranda do Corvo	...	...	...	...	...	...
Montemor-o-Velho	...	...	...	...	...	...
Oliveira do Hospital	48	679	...	...	...	...
Pampilhosa da Serra	...	...	...	...	...	...
Penacova	...	...	...	...	...	...
Penela	...	...	3	5	10	...
Poiares	...	...	...	...	...	...
Soure	64	...	...	...	35	...
Tábua	...	43	...	...	...	...
DISTRITO DE ÉVORA	686	599	66	156	185	178
Alandroal	99	...	30	...	...	...
Arraiolos	117	...	...	16	...	...
Borba	...	31	...	...	27	18
Estremoz	3	159	...	...	...	...
Évora	123	54	6	...	59	160
Montemor-o-Novo	171	74	...	...	29	...
Mora	154	15	...	110	...	...
Mourão	19	66	...	...	...	...
Portel	...	153	...	...	70	...
Redondo	...	16	...	...	...	...
Reguengos de Monsaraz	...	...	30	30	...	...
Viana do Alentejo	...	31	...	...	...	...
Vila Viçosa	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE FARO	114	2 119	781	231	212	199
Albufeira	...	549	...	...	...	...
Alcoutim	...	...	...	...	...	...
Aljezur	...	128	...	...	...	...
Alportel	65	85	...	5	36	...
Castro Marim	28	...	...	...	9	...
Faro	415	202	530	...	...	46
Lagoa	...	...	...	...	...	...

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

(em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
2	3 074	548	14 643	2 890	17 560	3 250	49 002
...	91	43	1 039	...	2 310	479	4 144
...	186	59	...	...	2 196	310	3 133
...	2 101	252	4 121	2 282	994	385	15 290
...	...	...	285	...	782	82	1 212
2	198	...	1 177	405	652	214	2 751
...	25	...	749	...	1 302	157	2 233
...	140	54	838	...	802	200	2 279
...	128	...	300	...	580	80	1 088
...	...	...	901	...	914	44	1 877
...	...	64	567	180	929	223	1 963
...	108	38	318	...	814	132	2 137
...	29	...	1 322	...	1 254	95	2 700
...	...	38	357	23	809	103	1 330
...	5	...	640	...	703	52	1 400
...	...	...	394	...	812	91	1 315
...	63	...	901	...	1 271	242	2 541
...	...	...	734	...	436	361	1 609
581	2 952	122	7 500	1 221	33 072	2 450	49 768
...	61	...	262	...	2 728	367	3 547
27	162	...	...	33	2 659	141	3 155
...	262	...	...	164	1 216	76	1 794
38	362	50	864	241	2 282	232	4 231
...	532	54	...	261	2 663	215	4 127
480	113	18	697	142	4 616	287	6 627
...	674	...	4 738	179	2 398	143	8 411
...	175	...	...	...	2 577	86	2 923
...	269	...	216	152	2 598	122	3 580
36	24	...	76	49	4 015	296	4 512
...	149	...	447	...	2 372	439	3 467
...	20	...	200	...	651	14	916
...	149	...	...	...	2 297	32	2 478
209	2 895	325	6 652	2 243	14 695	2 145	34 820
59	124	...	132	32	1 118	159	2 173
...	...	...	198	135	2 057	105	2 495
...	27	...	33	...	464	67	719
...	6	...	...	...	765	239	1 201
...	45	...	...	...	535	38	655
...	465	87	429	274	1 255	336	4 039
...	16	...	1 894	9	839	40	2 798

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas	
								1
		2	3	4	5	6	7	
Lagos ...	45	119	...	84	...	14	...	
Loulé ...	...	226	...	...	...	...	...
Monchique ...	172	...	...	11	...	...	...
Olhão ...	124	298	6	101	...	...	14	
Portimão ...	...	266	...	...	...	...	...
Silves ...	5	56	...	30	108	...	...
Tavira ...	304	...	65	...	27	139	...	
Vila do Bispo ...	747	190	...	...	...	18	...	
Vila Real de Santo António ...	209	...	180	...	...	...	...
DISTRITO DA GUARDA	359	606	201	151	215	4		
Aguiar da Beira ...	...	...	50	...	...	...	...
Almeida ...	45	...	...	...	...	27	...	
Celorico da Beira ...	106	...	...	...	...	62	...	
Figueira de Castelo Rodrigo ...	99	8	...	...	...	...	...
Fornos de Algodres ...	48	...	15	...	...	...	...
Gouveia ...	...	61	...	...	...	57	...	
Guarda... ...	...	178	40	45	...	...	4	
Manteigas ...	...	...	20	...	...	...	...
Meda ...	...	...	...	...	...	...	...
Pinhel ...	...	...	...	...	53	27	...	
Sabugal ...	...	116	...	...	...	...	...
Seia ...	61	96	56	...	...	...	...
Trancoso ...	...	147	20	53	42	...	...
Vila Nova de Foz Côa ...	...	...	...	...	...	...	...
Diversos ...	...	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE LEIRIA	359	121	...	266	284	277		
Alcobaça ...	...	72	...	...	...	...	84	
Alvaiázere ...	121	...	...	...	...	49	...	
Ancião ...	...	...	...	...	...	...	...
Batalha ...	27	...	...	...	...	...	...
Bombarral ...	...	...	...	...	52	...	90	
Caldas da Rainha ...	49	...	...	...	...	...	...
Castanheira de Pera ...	...	...	...	...	...	28	...	
Figueiró dos Vinhos ...	...	...	...	...	...	...	103	
Leiria ...	...	...	...	...	...	54	...	
Marinha Grande ...	...	...	...	...	...	...	...
Nazaré...	...	...	...	...	97	...	...
Obidos...	...	...	...	...	...	...	...
Pedrógão Grande ...	23	49	...	...	...	...	...
Peniche ...	...	...	...	...	...	...	...
Pombal ...	139	...	...	...	...	36	...	
Porto de Mós ...	...	...	...	...	117	117	...	
Diversos ...	...	...	...	...	...	...	...

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

(em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	70	...	...	234	905	236	1 693
...	62	24	116	...	1 754	173	2 369
...	21	...	...	249	375	51	879
96	162	36	974	166	851	50	2 878
...	500	66	849	180	333	76	2 270
54	320	54	1 267	279	1 746	214	4 133
...	70	40	...	...	858	198	1 701
...	513	18	644	434	296	81	2 941
...	494	...	116	251	544	82	1 876
106	1 347	38	7 315	433	13 229	2 709	26 713
...	35	...	355	...	407	180	1 027
...	113	...	733	191	857	252	2 218
...	...	...	988	18	648	99	1 921
...	51	...	814	126	902	101	2 101
...	...	...	241	...	715	137	1 156
...	63	...	20	...	927	119	1 247
106	793	38	1 831	32	2 100	189	5 356
...	95	...	43	...	310	81	549
...	...	...	63	...	433	181	677
...	22	...	692	...	1 207	291	2 292
...	18	...	485	...	1 569	232	2 420
...	40	...	614	48	1 740	288	2 943
...	72	...	251	...	912	470	1 967
...	45	...	185	18	502	77	827
...	...	...	...	...	...	12	12
540	1 734	179	7 605	816	13 462	1 905	27 548
...	50	48	25	...	1 416	194	1 889
...	40	...	60	...	754	113	1 137
...	6	...	43	...	829	147	1 025
...	...	...	357	...	656	78	1 118
...	208	...	171	40	768	101	1 430
...	166	38	571	81	801	59	1 765
...	24	...	143	...	583	31	809
360	80	...	8	...	470	69	1 090
180	780	...	2 494	45	1 882	532	5 967
...	149	21	90	158	541	25	984
...	94	14	381	54	576	29	1 245
...	...	...	53	...	918	81	1 052
...	91	...	69	...	599	14	845
...	14	13	1 251	...	670	133	2 081
...	32	45	527	...	1 279	213	2 271
...	...	...	1 362	438	720	73	2 827
...	...	...	...	...	...	13	13

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores

Fins das comparticipações e subsídios Concelhos	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
1	2	3	4	5	6	7
DISTRITO DE LISBOA	1 702	1 731	3 150	2 934	1 764	724
Alenquer	123	...	...	...	41	...
Arruda dos Vinhos	...	...	5	...	...	...
Azambuja	...	...	...	...	...	...
Cadaval	42	...	...	...	33	...
Cascais	...	...	1 510	...	45	101
Lisboa	447	797	1 310	450	420	393
Loures	341	511	200	...	234	...
Lourinhã	...	...	...	54	225	...
Mafra	...	180	...	163	...	18
Oeiras	246	...	60	515	661	27
Sintra	431	156	65	1 288	36	185
Sobral de Monte Agraço	...	...	...	...	24	...
Torres Vedras	45	...	...	...	45	...
Vila Franca de Xira	27	87	...	464	...	...
Diversos	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE PORTALEGRE	378	1 190	740	197	100	351
Alter do Chão	...	...	...	...	...	...
Arronches	147	149	...	...	...	...
Avis	...	...	...	24	...	171
Campo Maior	...	...	70	...	...	...
Castelo de Vide	63	216	80	...	...	...
Crato	...	...	...	...	...	...
Elvas	...	454	90	...	...	180
Fronteira	6	27	...	...	...	...
Gavião	...	138	...	...	...	...
Marvão	...	...	210	11	...	...
Monforte	...	...	...	...	...	...
Nisa	...	...	...	162	...	...
Ponte de Sor	...	...	...	...	...	...
Portalegre	162	151	290	...	100	...
Sousel	...	55	...	...	...	...
DISTRITO DO PORTO	1 482	1 988	14 460	420	1 119	242
Amarante	112	81	190	183	13	...
Baião	...	...	...	...	26	...
Felgueiras	...	...	...	...	...	...
Gondomar	443	...	160	126	90	...
Lousada	54	27	...	...	...	...
Maia	198	27	30	...	...	...
Marco de Canaveses	81	...	...	...	...	...
Matosinhos	...	1 108	496	...	117	91

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
2 942	7 050	3 871	17 078	8 573	8 514	4 388	64 421
58	113	52	588	73	468	186	1 702
...	...	...	208	4	411	51	679
...	39	...	123	...	428	175	765
...	36	...	162	...	539	245	1 057
38	1 011	179	2 963	81	749	273	6 950
2 538	3 343	3 073	2 234	...	...	1 241	14 446
...	330	210	434	61	790	308	5 219
...	40	...	2 053	156	569	109	3 206
43	309	44	2 515	...	459	381	4 112
...	620	...	1 057	7 743	535	287	11 751
...	528	198	2 818	146	1 228	638	7 717
...	...	...	104	...	241	63	432
265	90	63	646	...	1 183	252	2 589
...	591	52	573	309	914	179	3 196
...	...	...	600	...	...	...	600
...	2 238	62	4 627	772	37 968	1 632	50 255
...	18	...	168	100	2 976	21	3 283
...	81	...	8	...	2 512	77	2 974
...	77	...	4	...	2 023	158	2 457
...	129	...	589	...	1 920	...	2 708
...	187	...	445	591	1 723	67	3 372
...	54	...	424	...	2 462	43	2 983
...	517	...	...	...	3 602	252	5 095
...	94	...	43	...	2 038	139	2 347
...	38	...	355	...	1 950	37	2 518
...	140	...	11	...	2 293	135	2 800
...	52	...	32	...	1 371	182	1 637
...	211	...	2 151	...	4 344	132	7 000
...	450	...	117	...	1 524	132	2 223
...	190	62	250	81	3 022	98	4 406
...	...	...	30	...	4 208	159	4 452
158	8 322	565	4 528	344	10 458	3 545	47 631
...	132	...	107	...	967	226	2 011
...	...	...	57	...	896	51	1 030
...	...	...	65	...	861	218	1 144
...	9	...	1 580	...	579	403	3 393
...	7	...	20	...	552	62	722
...	...	55	...	...	516	355	1 181
...	...	...	81	...	698	162	1 022
...	743	...	...	99	60	473	3 187

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
	1	2	3	4	5	6	7
Paços de Ferreira	...	...	174	30	...	...	13
Paredes	...	...	...	124	...	...	...
Penafiel	...	...	...	...	27	45	...
Porto	220	525	12 880	...	108	117	
Póvoa de Varzim	...	...	130	...	162	...	
Santo Tirso	133	...	...	...	540	...	
Valongo	...	46	60	84	...	...
Vila do Conde	...	...	280	...	18	...	
Vila Nova de Gaia	241	...	80	...	...	...	21
DISTRITO DE SANTARÉM	224	1 166	550	261	975	97	
Abrantes	...	184	...	...	90	...	
Alcanena	...	...	...	...	...	...
Almeirim	...	...	...	...	...	...
Alpiarça	...	...	...	...	...	...
Benavente	...	...	150	...	...	...
Cartaxo	...	234	...	...	...	...
Chamusca	...	...	...	...	...	...
Constância	45	...	80	...	34	...	
Coruche	...	...	...	40	11	...	
Entroncamento	...	...	...	...	90	...	
Ferreira do Zêzere	...	3	...	...	7	...	
Golegã	11	...	...	...	...	...
Mação	112	...	...	...	...	...
Rio Maior	...	...	...	...	...	...
Salvaterra de Magos	...	278	100	...	225	...	
Santarém	...	...	100	...	225	...	
Sardoal	...	...	...	...	...	...
Tomar	45	...	...	...	...	...
Torres Novas	...	462	...	...	33	72	
Vila Nova da Barquinha	2	5	...	...	...	25	
Vila Nova de Ourém	9	...	120	221	260	...	
DISTRITO DE SETÚBAL	614	655	456	703	489	837	
Alcácer do Sal	...	...	...	...	...	...
Alcochete	...	...	...	...	...	...
Almada	106	342	110	340	...	...
Barreiro	43	...	20	...	225	171	
Grândola	30	...	...	...	...	...
Moita	171	...	...	...	225	63	
Montijo	...	36	...	100	...	...
Palmela	189	...	...	57	12	13	
Santiago do Cacém	...	277	...	...	27	...	

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	32	...	22	...	674	117	1 062
...	...	...	337	...	515	191	1 167
19	50	...	30	...	603	190	964
139	5 635	150	54	119	...	...	19 947
...	345	...	1 073	...	631	166	2 507
...	710	...	172	...	922	230	2 707
...	138	...	913	...	430	75	1 746
...	312	...	...	126	888	263	1 887
...	209	360	17	...	666	360	1 954
268	2 057	257	6 242	163	13 458	2 793	28 511
22	214	48	620	...	580	111	1 869
...	138	...	887	2	904	158	2 089
...	35	...	...	...	1 245	41	1 321
...	...	...	30	...	360	39	429
...	291	...	614	...	209	30	1 294
...	57	...	6	...	1 161	145	1 603
32	110	...	310	...	271	137	894
...	...	...	280	90	231	29	766
...	107	...	126	...	635	91	1 089
...	199	...	...	45	279	53	576
...	...	...	23	...	1 263	105	1 401
36	5	...	...	...	201	21	274
...	...	...	387	...	823	184	1 506
...	55	...	458	26	831	128	1 498
...	30	...	138	...	224	43	1 038
108	340	...	470	...	922	240	2 405
...	23	...	30	...	149	168	370
65	31	90	479	...	1 125	318	2 258
...	368	...	375	...	802	368	2 400
5	9	...	814	...	...	26	861
...	45	119	195	...	1 243	358	2 570
1 390	2 711	905	11 422	3 642	10 732	1 596	36 152
...	70	...	668	...	1 414	66	2 218
...	43	...	198	...	119	200	560
1 013	744	464	1 914	917	179	249	6 378
...	257	159	291	261	544	42	2 013
18	34	...	267	240	1 573	27	2 189
...	58	38	1 678	...	407	16	2 656
...	95	...	558	172	900	35	1 896
27	179	17	732	...	810	87	2 123
...	99	...	2 295	...	1 650	99	4 447

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
 (Valores)

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
Seixal	48	...	...	...	...	...	...
Sesimbra	...	...	...	...	...	...	...
Setúbal	27	...	...	206	206	...	590
Sines	...	...	...	120	...	...	...
DIST. DE VIANA DO CASTELO	259	119	335	225	165	18	
Arcos de Valdevez	63	...	...	99	17	...	
Caminha	30	7	...	...	...	...
Melgaço	20	...	...	14	25	...	
Monção	...	...	...	101	...	...
Paredes de Coura	...	...	...	11	72	...	
Ponte da Barca	...	...	...	...	...	...
Ponte de Lima	...	...	...	...	24	...	
Valença	...	...	105	...	...	...
Viana do Castelo	146	...	40	...	27	18	
Vila Nova da Cerveira	...	112	190	...	...	...
DISTRITO DE VILA REAL	510	249	25	1 228	255	180	
Alijó	...	73	...	...	62	...	
Boticas	...	...	...	...	...	...
Chaves	18	149	25	...	25	44	
Mesão Frio	...	...	...	...	8	...	
Mondim de Basto	...	...	...	...	...	...
Montalegre	...	...	...	...	...	...
Murça	...	...	...	...	...	...
Peso da Régua	29	9	...	...	27	...	
Ribeira de Pena	...	...	...	453	121	...	
Sabrosa	16	...	...	...	...	...
Santa Marta de Penaguião	...	...	...	...	9	...	
Valpaços	208	...	...	51	...	...
Vila Pouca de Aguiar	53	...	...	31	3	...	
Vila Real	186	18	...	693	...	136	
DISTRITO DE VISEU	2 568	1 352	590	146	792	53	
Armamar	...	...	...	...	...	...
Carregal do Sal	...	276	...	...	...	...
Castro Daire	...	...	...	...	...	...
Cinfães	...	...	...	...	...	...
Lamego	13	272	...	...	333	...	
Mangualde	...	22	20	32	49	...	
Moimenta da Beira	...	...	...	...	45	...	

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	164	40	...	162	651	112	1 177
...	181	97	1 710	315	824	61	3 188
332	672	90	783	1 215	668	590	5 379
...	115	...	328	360	993	12	1 928
18	1 292	112	7 779	215	10 321	1 542	22 400
...	60	63	221	...	620	92	1 235
...	140	15	1 062	...	1 045	160	2 459
...	70	...	261	...	610	9	1 009
...	70	34	1 144	...	842	311	2 502
...	26	...	83	...	1 067	24	1 283
...	75	...	125	...	1 097	63	1 360
...	127	...	695	125	1 060	228	2 259
...	466	...	1 698	90	1 210	211	3 780
18	160	...	2 143	...	1 581	335	4 468
...	98	...	347	...	1 189	109	2 045
41	2 030	314	5 961	1 056	15 888	1 855	29 592
32	...	...	294	...	1 013	149	1 623
...	...	...	73	...	1 179	16	1 268
...	935	133	277	929	1 643	211	4 389
...	...	...	288	...	955	43	1 294
...	...	...	173	...	445	13	631
...	...	...	335	...	1 314	283	1 932
...	...	...	525	...	483	56	1 091
9	301	18	300	...	1 411	75	2 726
...	12	...	246	...	689	18	965
...	...	...	269	...	647	60	1 001
...	27	...	920	...	1 246	37	2 281
...	27	27	322	...	1 950	68	2 602
...	8	40	1 135	121	1 708	321	3 420
...	720	96	804	6	1 205	505	4 369
317	1 261	24	8 051	854	15 803	2 900	34 711
...	27	...	254	...	516	4	801
...	58	...	299	...	376	84	1 093
...	19	...	369	...	195	45	628
...	...	...	41	...	630	111	782
...	129	...	67	...	235	355	1 404
...	11	...	1 365	252	749	118	2 618
...	9	...	516	...	621	29	1 220

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores)

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
Mortágua	360	...	90	...	...	...	...
Nelas	485	72	70	...	63	...	...
Oliveira de Frades	...	...	...	...	...	...	...
Penalva do Castelo	...	...	100	...	...	...	...
Penedono	...	189	...	...	...	...	...
Resende	...	...	...	...	...	27	...
Santa Comba Dão	...	18	...	114	...	...	53
S. João da Pesqueira	...	...	...	...	...	...	...
S. Pedro do Sul	...	126	...	...	...	...	...
Sátão	267	121	160	...	...	...	...
Sernancelhe	18	...	...	...	...	...	...
Tabuaço	...	...	...	...	...	...	...
Tarouca	...	...	...	...	...	...	...
Tondela	1 304	...	80	...	...	27	...
Vila Nova de Paiva	...	...	...	...	...	20	...
Viseu	121	256	70	...	...	153	...
Vouzela	...	...	...	...	...	75	...
Distritos diversos	...	...	800	...	...	...	...
ILHAS	1 655	989	1 921	1 127	975	1 047	
DIST. ANGRA DO HEROISMO	523	218	749	189	24	45	
Angra do Heroísmo	498	200	449	189	11	18	
Calheta	...	...	...	...	4	...	
Praia da Vitória	25	...	300	...	...	27	
Santa Cruz da Graciosa	...	18	...	...	9	...	
Velas	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DO FUNCHAL	607	293	192	337	396	931	
Calheta	...	...	...	...	...	...
Câmara de Lobos	...	...	...	...	...	...
Funchal	584	126	60	...	248	762	
Machico	...	116	132	97	36	...	
Ponta do Sol	...	51	...	...	...	...
Porto Moniz	...	...	...	27	18	19	
Porto Santo	...	...	...	13	9	...	
Ribeira Brava	...	...	...	...	63	...	
Santana	23	...	...	14	22	...	
Santa Cruz	...	...	...	186	...	72	
S. Vicente	...	...	...	...	...	78	
Diversos	...	...	...	...	...	...

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	87	...	487	218	562	40	1 844
...	...	...	170	369	639	208	2 076
...	...	...	507	...	802	51	1 360
...	...	...	258	...	827	36	1 221
...	27	...	113	...	930	397	1 656
...	7	...	5	...	462	31	532
...	...	...	485	15	328	174	1 187
...	...	...	464	...	718	20	1 202
...	38	...	358	...	1 231	104	1 857
...	64	...	403	...	588	113	1 716
...	...	...	138	...	718	65	939
...	9	...	326	...	1 076	57	1 468
...	7	...	473	...	478	27	985
...	203	24	197	...	688	288	2 811
...	...	...	53	...	247	...	320
317	530	...	311	...	1 430	313	3 501
...	36	...	392	...	757	230	1 490
...	...	...	...	...	...	3 360	4 160
935	2 822	754	16 169	634	18 048	4 294	51 370
559	625	153	2 099	450	2 529	827	8 990
559	507	146	203	43	671	449	3 943
...	...	...	88	...	558	77	727
...	73	...	531	380	826	82	2 244
...	18	...	582	...	397	147	1 171
...	27	7	695	27	77	72	905
194	876	116	3 417	14	7 026	1 315	15 714
...	...	...	272	...	528	33	833
...	198	...	769	...	517	194	1 678
181	275	...	699	...	894	509	4 338
...	85	20	364	...	285	32	1 167
13	18	...	65	...	878	379	1 404
...	...	...	332	...	913	49	1 358
...	...	62	...	...	219	9	312
...	81	15	71	...	994	38	1 262
...	47	...	707	...	513	31	1 357
...	107	...	98	14	572	38	1 087
...	29	19	40	...	713	3	882
...	36	...	...	...	...	...	36

I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
DISTRITO DA HORTA		157	...	55	45	271	71
Corvo	45	...	9	...
Horta	...	43	...	...	...	36	12
Lajens das Flores	...	57	...	...	...	...	...
Lajens do Pico	10	...	220	...
Madalena	6	...
Santa Cruz das Flores
S. Roque do Pico	...	57	...	...	45	...	59
DIST. DE PONTA DELGADA		368	478	925	556	284	...
Lagoa	22	291	...	18	...
Nordeste	...	45	79	5	...	8	...
Ponta Delgada	...	285	348	395	556	143	...
Povoação	...	22	...	...	...	18	...
Ribeira Grande	29	172	...	97	...
Vila Franca do Campo	...	10	...	62	...	...	...
Vila do Porto	...	6	...	...	...	...	...

fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
59	130	207	2 766	...	1 984	719	6 464
...	...	...	...	...	...	6	15
49	56	181	894	...	927	249	2 492
...	11	...	505	...	397	59	1 029
...	...	...	510	...	295	79	1 104
...	30	...	328	...	141	78	593
...	3	26	...	...	60	143	232
10	30	...	529	...	164	105	999
123	1 191	278	7 887	170	6 509	1 433	20 202
16	90	...	188	...	86	29	740
...	44	...	494	...	468	92	1 235
40	610	143	4 315	...	887	627	8 349
67	93	49	289	...	969	294	1 801
...	57	...	1 229	...	2 249	251	4 084
...	147	...	902	89	929	48	2 187
...	150	86	470	81	921	92	1 806

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce
 (Valores)

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
	1	2	3	4	5	6	7
Total no País	16 327	17 880	23 422	10 218	16 058	5 605	
No Continente	14 999	17 099	22 333	9 039	14 348	4 530	
DISTRITO DE AVEIRO	421	320	1 315	737	493	378	
Agueda	...	...	...	36	11	...	
Albergaria-a-Velha	73	...	5	...	46	...	
Anadia	...	...	30	...	47	18	
Arouca	48	...	20	...	...	...
Aveiro	...	...	151	...	172	50	
Castelo de Paiva	...	...	...	...	...	...
Espinho	...	...	159	...	...	...
Estarreja	111	...	10	...	...	...
Feira	146	196	15	240	...	...
Ilhavo	...	29	708	53	...	...
Mealhada	...	73	...	190	...	...
Murtosa	...	...	143	...	...	...
Oliveira de Azeméis	...	...	...	...	100	21	
Oliveira do Bairro	...	...	...	24	45	...	
Ovar	...	...	54	6	...	...
S. João da Madeira	43	...	20	188	...	289	
Sever do Vouga	...	22	...	...	...	...
Vagos	...	...	...	...	...	...
Vale de Cambra	...	...	...	...	72	...	
Diversos	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE BEJA	724	721	251	99	1 207	...	
Aljustrel	32	...	...	99	...	...
Almodôvar	...	...	...	...	18	...	
Alvito	...	...	...	...	...	...
Barrancos	...	...	...	...	...	...
Beja	493	260	222	...	906	...	
Castro Verde	...	136	15	...	9	...	
Cuba	...	...	...	...	37	...	
Ferreira do Alentejo	...	...	8	...	...	...
Mértola	...	...	...	...	...	...
Moura	113	190	...	...	40	...	
Odemira	4	135	...	...	...	...
Ourique	...	...	...	...	18	...	
Serpa	82	...	6	...	179	...	
Vidigueira	...	...	...	...	...	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Arruamentos urbanos	Edifícios diversos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
6 744	48 588	19 635	122 618	26 435	250 157	49 578	604 295
6 010	45 967	10 181	113 284	25 661	237 282	45 705	566 438
680	1 930	248	4 380	2 719	13 910	3 578	31 109
18	25	81	610	...	1 265	303	2 349
...	124	...	358	...	666	108	1 380
...	65	12	20	...	996	152	1 340
...	...	...	278	...	789	185	1 320
662	358	...	90	356	805	313	2 957
...	12	...	380	...	330	73	795
...	139	7	...	1 578	256	50	2 189
...	...	7	...	...	693	307	1 133
...	50	59	131	158	803	313	2 111
...	163	...	...	...	901	135	1 989
...	69	24	44	84	640	244	1 368
...	46	12	...	...	537	144	882
...	39	17	991	...	937	138	2 243
...	243	...	155	...	344	65	876
...	9	...	762	543	1 002	358	2 734
...	547	21	...	...	290	64	1 462
...	...	3	512	...	433	35	1 005
...	41	5	11	...	1 009	111	1 177
...	...	...	38	...	1 209	90	1 409
...	...	...	...	...	...	390	390
44	2 841	7	6 155	287	29 943	1 195	43 474
...	57	...	404	...	1 612	32	2 236
...	12	...	495	...	1 290	25	1 840
...	...	...	16	...	1 647	44	1 707
...	18	...	...	...	144	3	165
44	1 693	...	2 288	287	4 530	187	10 910
...	208	...	66	...	960	212	1 606
...	55	...	860	...	698	167	1 817
...	35	...	301	...	906	27	1 277
...	...	...	...	...	4 014	...	4 014
...	474	7	499	...	3 096	118	4 537
...	152	...	106	...	3 330	29	3 756
...	16	...	12	...	1 009	136	1 191
...	6	...	575	...	4 832	107	5 787
...	115	...	533	...	1 875	108	2 631

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
DISTRITO DE BRAGA		1 843	1 156	1 386	11	860	354
Amares	115	...	...	...	...
Barcelos	...	25	267	380	...	85	...
Braga	...	390	316	65	...	170	...
Cabeceiras de Basto	...	160	...	...	...	23	...
Celorico de Basto
Esposende	...	102	...	188	11	25	...
Fafe	...	202	...	114	...	...	...
Guimarães	...	47	372	520	...	468	342
Póvoa de Lanhoso
Terras de Bouro
Vieira do Minho	...	39	...	49	...	...	...
Vila Nova de Famalicão	...	878	86	70	...	27	...
Vila Verde	62	12
Diversos
DISTRITO DE BRAGANÇA		353	444	214	35	695	126
Alfândega da Fé	...	75	...	...	...	18	...
Bragança	...	15	112	60	...	39	40
Carrazeda de Ansiães	...	129	...	...	...	49	...
Freixo de Espada à Cinta	231	...	...	103	...
Macedo de Cavaleiros
Miranda do Douro	...	43	13	...	30	87	..
Mirandela	88	100	5	55	86
Mogadouro	20	...	63	...
Torre de Moncorvo	34	...	148	...
Vila Flor	...	91	...	...	...	41	...
Vimioso	6	...
Vinhais	86	...
Diversos
DIST. DE CASTELO BRANCO		1 486	430	300	482	353	62
Belmonte	65	...
Castelo Branco	...	196	330	50	363	127	...
Covilhã	...	791	...	...	...	53	...
Fundão	180	37	...	62
Idanha-a-Nova	...	192	...	...	...	31	...
Oleiros	50	...	...	45	...
Penamacor	...	181	47	...	...	...	...
Proença-a-Nova	...	24	3	...	39	...	...
Sertã	70	43	22	...
Vila de Rei
Vila Velha de Ródão	...	102	...	...	...	10	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	4 092	34	2 372	295	7 546	2 547	22 496
...	4	...	318	...	158	19	614
...	130	...	137	...	589	323	1 936
...	769	20	310	...	1 241	819	4 100
...	146	...	143	89	305	...	866
...	65	...	171	...	675	54	965
...	406	...	356	...	459	118	1 665
...	11	...	303	...	433	243	1 306
...	2 432	14	125	206	947	484	5 957
...	44	...	231	...	43	...	318
...	...	...	18	...	25	25	69
...	17	...	51	...	591	37	784
...	68	...	107	...	1 044	326	2 606
...	...	...	102	...	780	99	1 055
...	...	...	...	...	255	...	255
...	996	48	6 126	490	10 897	1 837	22 261
...	...	...	183	64	924	149	1 413
...	337	24	2 173	...	1 442	259	4 501
...	...	...	308	...	941	64	1 491
...	53	...	232	...	291	100	1 010
...	171	...	639	60	1 600	133	2 603
...	63	...	474	286	609	58	1 663
...	20	24	780	80	1 151	321	2 710
...	140	...	257	...	1 270	47	1 797
...	...	...	496	...	791	150	1 619
...	39	...	69	...	554	377	1 171
...	158	...	183	...	436	46	829
...	15	...	309	...	862	133	1 405
...	...	...	23	...	26	...	49
112	2 934	29	11 851	500	10 133	3 441	32 113
...	293	...	88	...	192	118	756
...	815	29	1 425	58	874	476	4 743
76	1 172	...	2 724	38	1 776	710	7 340
...	193	...	1 432	76	924	489	3 393
36	56	...	782	9	855	580	2 541
...	143	...	1 727	45	429	412	2 851
...	50	...	1 679	274	1 022	135	3 388
...	118	...	1 067	...	815	297	2 363
...	94	...	509	...	2 059	27	2 824
...	...	...	312	...	459	99	870
...	...	...	106	...	728	98	1 044

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado concelho
(Valores)

Concelhos Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
	1	2	3	4	5	6	7
DISTRITO DE COIMBRA	868	3 217	271	1 388	733	955
Arganil	73	...	...	...	31	...
Cantanhede	420	...	...	1 116	519	894
Coimbra	31	2 348	110	...	...	...
Condeixa-a-Nova	...	...	...	...	40	...
Figueira da Foz	32	65	83	...	...	...
Góis	97	...	...	195	...	...
Lousã	70	13	...	...	...	...
Mira	...	...	...	...	...	...
Miranda do Corvo	...	...	...	33	...	...
Montemor-o-Velho	...	...	...	...	...	...
Oliveira do Hospital	53	673	73	...	20	...
Pampilhosa da Serra	...	...	...	...	72	...
Penacova	...	...	...	...	...	...
Penela	29	...	5	10	10	...
Poiares	63	...	...	...	...	...
Soure	...	118	...	34	41	...
Tábua	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE ÉVORA	525	553	49	187	339	111
Alandroal	...	...	19	...	...	...
Arraiolos	...	...	...	...	27	...
Borba	...	...	...	...	18	...
Estremoz	15	92	...	...	88	111
Évora	172	95	...	...	63	...
Montemor-o-Novo	152	77	...	...	57	...
Mora	140	15	...	157	...	...
Mourão	5	88	...	...	75	...
Portel	...	145	...	...	...	...
Redondo	17	...	...	30	11	...
Reguengos de Monsaraz	...	...	30	30	...	...
Viana do Alentejo	...	41	...	...	...	...
Vila Viçosa	24	...	...	...	...	...
DISTRITO DE FARO	1 755	2 479	726	167	241	183
Albufeira	...	549	...	...	...	...
Alcoutim	...	...	...	...	...	...
Aljezur	...	128	...	...	...	...
Alportel	69	113	...	19	54	...
Castro Marim	28	...	...	...	...	...
Faro	296	375	360	16	...	58
Lagoa	...	...	...	4	...	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
47	2 406	374	10 801	1 350	14 212	3 045	39 667
47	77	28	1 070	...	2 025	403	3 754
...	256	24	13	...	1 798	324	2 896
...	1 392	238	2 853	973	744	385	11 603
...	...	...	263	...	575	83	921
...	309	...	641	355	404	256	2 185
...	11	...	10 39	...	1 318	105	2 570
...	80	24	229	...	743	185	1 539
...	...	...	544	...	504	105	1 153
...	...	...	772	...	784	47	1 636
...	...	24	71	...	650	126	871
...	100	24	308	...	683	114	2 048
...	29	...	1 297	...	950	111	2 459
...	...	12	356	22	466	111	967
...	29	...	606	...	482	128	1 245
...	...	...	244	...	589	62	949
...	119	...	235	...	1 044	270	1 731
...	4	...	260	...	453	230	1 140
1 044	1 661	44	4 650	818	33 038	2 010	45 029
144	42	...	537	...	2 630	286	3 658
103	68	...	94	...	2 875	90	3 230
...	60	...	319	172	1 037	58	1 673
47	231	19	46	140	2 161	232	3 001
...	420	12	34	...	2 638	215	3 785
685	145	9	791	86	4 979	250	7 237
...	85	...	1 675	168	2 321	48	4 666
...	54	...	44	...	2 391	127	2 709
...	222	...	105	202	2 588	110	3 447
...	53	...	18	50	4 082	220	4 440
65	110	4	561	...	2 398	327	3 536
...	36	...	353	...	793	15	1 238
...	135	...	73	...	2 145	32	2 409
570	2 306	142	4 332	1 479	11 414	1 816	27 610
259	54	...	90	18	847	114	1 931
...	...	...	58	7	1 412	81	1 558
...	21	...	...	...	401	49	599
...	4	18	...	...	715	148	1 140
...	17	8	...	...	238	30	321
...	197	29	614	112	1 199	262	3 518
...	20	...	525	9	665	40	1 263

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
Lagos ...	...	...	22	109	17	...	...
Loulé ...	...	367	...	...	...	14	...
Monchique...	180	...	...	...	...	21	...
Olhão ...	129	244	69	...	...	...	4
Portimão ...	...	324	...	...	...	...	...
Silves ...	...	111	52	111	90	...	...
Tavira ...	386	...	76	...	44	...	121
Vila do Bispo ...	634	246	...	...	18	...	...
Vila Real de Santo António ...	33	...	60	...	...	...	...
DISTRITO DA GUARDA	534	661	88	147	250	62	
Aguiar da Beira ...	...	...	50	...	...	...	...
Almeida ...	48	...	...	...	...	13	...
Celorico da Beira ...	102	...	...	...	...	63	...
Figueira de Castelo Rodrigo ...	71	...	...	...	...	...	...
Fornos de Algodres ...	73	...	13	...	...	...	...
Gouveia ...	...	22	...	...	...	58	...
Guarda...	57	236	...	92	3	...	62
Manteigas ...	...	...	15	...	...	...	...
Meda ...	...	22	...	...	...	70	...
Pinhel ...	...	...	...	...	...	...	...
Sabugal ...	...	119	...	...	...	...	...
Seia ...	70	96	...	...	...	...	...
Trancoso ...	113	166	10	55	42	...	...
Vila Nova de Foz Côa ...	...	...	...	...	1	...	...
DISTRITO DE LEIRIA	282	155	72	288	268	85	
Alcobaça ...	...	94	...	...	...	3	59
Alvaiázere ...	142	...	...	...	...	67	...
Ancião ...	...	...	...	...	...	...	...
Batalha ...	45	...	...	...	...	...	...
Bombarral ...	...	...	72	159	...	...	...
Caldas da Rainha ...	...	...	...	...	...	...	...
Castanheira de Pera ...	...	...	...	...	...	28	...
Figueiró dos Vinhos ...	...	...	...	...	...	...	...
Leiria ...	...	...	...	...	...	54	26
Marinha Grande ...	...	...	...	...	...	...	...
Nazaré... ...	...	...	...	...	12	...	...
Óbidos... ...	...	...	...	...	...	...	...
Pedrógão Grande ...	...	49	...	...	...	...	...
Peniche ...	...	12	...	...	...	...	...
Pombal ...	95	...	...	...	...	36	...
Porto de Mós ...	...	...	...	117	80	...	...
Diversos ...	...	...	...	...	...	...	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

(em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	...	...	...	55	704	172	1 079
...	108	...	41	...	1 472	164	2 166
...	12	...	...	12	301	169	695
81	219	12	1 094	249	681	43	2 824
...	460	19	809	121	322	76	2 131
230	177	18	586	482	1 246	142	3 245
...	78	20	...	...	635	159	1 519
...	232	18	376	164	316	85	2 089
...	707	...	139	251	260	82	1 532
	1 105	22	4 836	402	7 444	2 305	17 856
...	59	...	205	...	255	32	601
...	88	...	573	182	533	248	1 685
...	...	...	540	...	429	100	1 234
...	58	...	413	109	775	104	1 530
...	...	...	156	...	709	48	999
...	76	6	77	...	367	97	703
...	495	16	1 087	33	1 063	377	3 521
...	64	...	169	...	267	24	539
...	...	...	52	...	304	169	547
...	41	...	438	...	470	155	1 174
...	12	...	239	...	1 019	225	1 614
...	74	...	659	35	856	213	2 003
...	77	...	150	25	119	442	1 199
...	61	...	78	18	278	71	507
403	1 459	89	5 304	656	6 462	1 890	17 418
...	77	44	...	...	1 102	194	1 573
...	40	...	129	...	212	72	662
...	31	...	76	...	566	135	808
...	...	...	87	...	349	52	533
...	191	...	257	41	451	109	1 280
48	112	10	245	113	110	57	695
...	54	...	31	...	294	31	438
...	37	...	29	...	342	99	507
360	634	...	1 461	37	1 022	460	4 054
...	58	4	53	228	276	25	644
...	94	4	298	16	255	45	724
...	...	...	51	...	404	97	552
...	53	...	25	...	256	60	443
...	44	5	1 974	...	191	97	2 323
...	34	22	234	...	506	250	1 177
...	...	...	354	221	126	98	996
...	...	...	...	...	...	9	9

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios					
	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
1	2	3	4	5	6	7
DISTRITO DE LISBOA	1 154	1 331	2 608	3 032	2 983	833
Alenquer	143	...	...	...	77	...
Arruda dos Vinhos	...	...	...	...	...	...
Azambuja	...	...	...	12	46	...
Cadaval	15	...	...	...	27	...
Cascais	...	...	1 910	...	45	...
Lisboa	412	818	318	...	316	342
Loures	...	99	215	...	239	2
Lourinhã	...	...	...	53	450	...
Mafra	19	162	...	244	14	...
Oeiras	73	56	...	509	1 541	171
Sintra	451	36	55	1 333	78	318
Sobral de Monte Agraço	...	...	...	...	15	...
Torres Vedras	41	...	10	...	135	...
Vila Franca de Xira	...	160	100	881	...	...
Diversos	...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE PORTALEGRE	373	1 344	565	308	114	62
Alter do Chão	...	...	...	117	...	...
Arronches	202	144	...	...	...	...
Avis	...	...	...	...	...	...
Campo Maior	...	...	20	...	...	...
Castelo de Vide	63	288	...	...	...	...
Crato	...	...	...	...	...	...
Elvas	...	484	145	...	...	62
Fronteira	14	...	...	...	...	...
Gavião	...	124	...	...	...	...
Marvão	...	...	130	29	...	...
Monforte	...	...	...	...	...	...
Nisa	...	...	...	162	...	...
Ponte de Sor	...	...	...	...	...	...
Portalegre	94	140	270	...	114	...
Sousel	...	164	...	...	...	...
DISTRITO DO PORTO	1 548	1 478	12 760	289	1 231	202
Amarante	153	104	90	64	58	26
Baião	...	...	...	...	44	...
Felgueiras	182	...	...	...	...	...
Gondomar	336	...	135	171	90	...
Lousada	12	...	...	...	...	17
Maia	72	...	20	...	27	...
Marco de Canaveses	65	...	...	...	...	...
Matosinhos	...	528	273	...	115	67

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
2 275	7 603	7 919	12 485	9 488	4 642	6 531	62 884
...	86	23	1 004	32	246	188	1 799
...	15	...	107	4	201	49	376
6	32	...	76	...	150	256	578
...	99	...	122	...	373	183	819
59	1 332	58	1 786	407	352	405	6 354
1 620	4 241	7 645	...	1 526	...	2 928	20 166
411	348	62	1 370	...	369	318	3 433
...	71	...	1 847	...	341	239	3 001
...	320	6	2 368	...	262	399	3 794
59	170	...	1 075	1 791	183	229	5 857
...	213	70	1 716	32	777	758	5 837
...	50	...	19	...	174	58	316
120	82	24	444	...	870	342	2 068
...	544	31	551	372	344	179	3 162
...	...	...	...	5 324	...	...	5 324
...	1 677	71	4 390	538	35 447	1 671	46 560
...	25	...	705	...	2 639	21	3 507
...	87	6	11	...	2 526	76	3 052
...	47	...	4	...	1 953	150	2 154
...	102	...	570	...	1 522	8	2 222
...	193	...	295	394	1 606	67	2 906
...	74	3	68	...	2 187	43	2 375
...	304	...	66	...	3 140	417	4 618
...	78	...	35	...	1 978	67	2 172
...	36	...	334	...	1 505	19	2 018
...	50	...	80	...	2 323	128	2 740
...	70	...	93	...	1 440	166	1 769
...	147	...	1 654	...	4 257	105	6 325
...	301	...	142	...	1 233	63	1 739
...	151	62	323	144	2 986	232	4 516
...	12	...	10	...	4 152	109	4 447
88	7 313	474	4 822	423	7 795	4 215	42 638
...	113	...	130	...	618	238	1 594
...	...	...	49	...	570	46	709
...	34	...	69	...	469	427	1 181
...	28	...	1 012	...	526	207	2 505
...	...	...	3	...	538	158	728
...	55	...	...	...	563	319	1 056
...	41	...	13	...	555	254	928
...	927	...	...	99	60	329	2 398

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
Paços de Ferreira	186	...	...	...	14
Paredes	132	...	...	18
Penafiel	54	43	39
Porto	...	357	442	11 497	...	63	...
Póvoa de Varzim	310	...	233	...
Santo Tirso	...	126	109	...	...	540	...
Valongo	109	10	...	...	...
Vila do Conde	143	...	18	...
Vila Nova de Gaia	...	245	...	...	...	...	21
Diversos	150	...	...	...
DISTRITO DE SANTARÉM		161	1 062	555	262	1 001	108
Abrantes	157	...	...	90	...
Alcanena
Almeirim	30	...	...	...
Alpiarça
Benavente	190	...	35	...
Cartaxo	278	...	...	...	...
Chamusca	50	...	...	228	...
Constância	115	...	11	...
Coruche	41	90	...
Entroncamento
Ferreira do Zêzere	3	...	...	13	...
Golegã	...	11	...	...	...	...	...
Mação	...	16	...	...	...	...	...
Rio Maior
Salvaterra de Magos	139	...	...	225	...
Santarém	...	61	...	100	...	51	...
Sardoal
Tomar	...	27	...	...	...	23	87
Torres Novas	435	...	...	2	21
Vila Nova da Barquinha	...	19	...	...	...	10	...
Vila Nova de Ourém	...	27	...	120	221	223	...
DISTRITO DE SETÚBAL		519	342	540	659	1 525	809
Alcácer do Sal
Alcochete
Almada	...	84	54	60	341	900	22
Barreiro	20	...	179	306
Grândola
Moita	...	171	...	...	...	225	75
Montijo	36	...	100	...	...
Palmela	...	216	18	...	25	116	7
Santiago do Cacém	189	...	...	27	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	69	5	34	...	539	131	978
...	...	...	271	...	408	152	981
...	51	...	23	...	596	162	968
88	4 699	150	54	119	...	765	18 234
...	198	...	1 372	...	516	153	2 782
...	510	...	126	...	646	261	2 318
...	236	13	1 153	...	351	52	1 924
...	219	...	...	205	327	236	1 148
...	188	251	513	...	513	325	2 056
...	...	...	...	...	...	...	150
260	2 064	113	5 222	213	8 581	2 637	22 239
38	177	22	325	...	472	104	1 385
...	95	5	445	13	758	268	1 584
...	36	...	...	...	492	18	576
...	...	...	...	...	147	32	179
...	299	...	461	...	...	66	1 051
...	31	...	6	...	1 151	133	1 599
...	110	10	501	...	150	102	1 151
...	...	...	41	76	107	21	371
...	178	...	597	...	242	51	1 199
...	199	8	27	98	278	42	652
...	...	...	36	...	351	112	515
36	16	...	...	...	158	26	247
...	11	...	306	...	507	181	1 021
...	33	...	550	26	674	131	1 414
...	65	...	205	...	16	45	695
72	360	...	372	...	460	222	1 698
...	...	...	...	...	250	12	262
114	29	25	208	...	728	248	1 489
...	284	...	352	...	584	274	1 952
...	26	...	480	...	5	78	618
...	115	43	310	...	1 051	471	2 581
110	2 856	349	8 514	3 688	8 476	1 616	30 003
...	63	...	654	...	1 056	...	1 773
...	43	...	240	...	119	110	512
...	563	210	1 868	1 054	55	126	5 337
34	409	42	309	261	298	41	1 899
...	...	...	113	267	1 305	75	1 760
...	58	19	1 592	...	173	16	2 329
...	122	...	400	172	589	35	1 454
...	174	...	690	...	690	87	2 023
...	133	...	1 262	...	1 373	96	3 080

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
Seixal ...	48	...	...	...	...	...	...
Sesimbra ...	...	...	...	200	...	18	...
Setúbal ...	...	45	...	210	193	60	399
Sines ...	...	...	...	50	...	...	...
DIST. DE VIANA DO CASTELO	261	128	218	131	177	...	...
Arcos de Valdevez ...	2	...	...	81	16	...	...
Caminha ...	30	7	...	...	3	...	...
Melgaço ...	34	...	...	...	11	...	...
Monção ...	...	...	...	50	...	...	...
Paredes de Coura ...	...	...	...	...	90	...	...
Ponte da Barca ...	...	...	...	...	31	...	...
Ponte de Lima ...	...	...	...	60	...	...	...
Valença ...	...	...	...	...	26	...	...
Viana do Castelo ...	195	63	...	...	...	...	...
Vila Nova da Cerveira ...	...	58	158	...	...	...	...
DISTRITO DE VILA REAL	207	204	...	626	318	159	...
Alijó ...	...	51	...	...	58	...	...
Boticas ...	...	...	...	...	...	...	...
Chaves ...	18	126	...	...	25	38	...
Mesão Frio ...	...	...	...	...	8	...	...
Mondim de Basto ...	...	...	...	...	...	...	...
Montalegre ...	...	...	...	...	...	...	...
Murça ...	...	...	...	...	27	...	...
Peso da Régua ...	29	9	...	241	138	...	...
Ribeira de Pena ...	...	...	...	...	...	...	...
Sabrosa ...	30	...	...	...	9	...	...
Santa Marta de Penaguião ...	...	...	...	49	...	...	...
Valpaços ...	57	...	...	...	...	...	...
Vila Pouca de Aguiar ...	17	...	...	12	25	...	...
Vila Real ...	56	18	...	324	28	121	...
DISTRITO DE VISEU	1 985	1 074	415	191	1 560	41	...
Armamar ...	...	...	...	...	...	...	...
Carregal do Sal ...	...	276	...	...	...	...	...
Castro Daire ...	...	...	...	...	...	...	...
Cinfães ...	...	...	...	...	...	...	...
Lamego ...	13	165	37	...	512	...	...
Mangualde ...	...	16	20	191	106	...	...
Moimenta da Beira ...	...	...	...	...	77	...	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	282	...	101	92	122	139	784
...	185	40	423	267	868	97	2 098
76	754	38	407	1 215	672	782	4 851
...	70	...	455	360	1 156	12	2 103
54	745	55	6 073	365	6 646	1 237	16 090
...	60	24	83	...	427	83	776
...	120	14	216	...	488	206	1 084
...	65	...	262	...	256	9	637
...	9	17	1 416	...	556	167	2 215
...	4	...	80	...	694	6	874
...	35	...	60	...	792	61	948
...	89	...	445	365	749	215	1 894
...	53	...	1 621	...	1 020	100	2 854
...	200	...	1 448	...	800	298	3 030
54	110	...	442	...	864	92	1 778
121	1 238	157	4 194	1 198	9 827	1 451	19 700
36	18	...	264	...	554	124	1 105
...	...	...	52	...	506	33	591
...	557	109	285	1 184	1 360	79	3 781
...	...	...	87	...	624	32	751
50	...	...	38	...	206	33	327
...	...	...	160	...	506	242	908
...	...	...	355	...	288	24	694
...	103	...	151	...	715	198	1 584
...	13	...	183	...	532	...	728
...	...	...	220	...	651	37	947
...	4	...	671	...	932	16	1 672
...	49	...	220	...	1 460	60	1 846
...	27	9	765	...	831	278	1 964
35	467	39	743	14	662	295	2 802
197	741	6	6 777	752	10 869	2 683	27 291
...	54	...	171	...	402	25	652
...	...	...	9	...	291	29	605
...	34	...	225	...	95	34	388
...	...	...	43	...	427	88	558
...	56	6	26	...	105	162	1 082
...	30	...	1 180	86	561	106	2 296
...	16	...	454	...	414	29	990

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
	1	2	3	4	5	6	7
Mortágua	46	...	100	...	...	...	...
Nelas	378	...	...	...	...	214	...
Oliveira de Frades	...	...	...	...	...	...	...
Penalva do Castelo	...	...	100	...	...	...	...
Penedono	40	...	...	...	...	10	...
Resende	6	...	...	...	...	27	...
Santa Comba Dão	12	...	...	...	...	4	41
S. João da Pesqueira	...	...	...	...	...	...	...
S. Pedro do Sul	148	...	...	...	...	...	...
Sátão	244	194	88	...	...	...	...
Sernancelhe	...	...	...	...	...	11	...
Tabuaço	...	...	...	...	...	...	...
Tarouca	...	...	...	...	...	...	...
Tondela	1 304	...	...	...	...	26	...
Vila Nova de Paiva	...	...	70	...	...	21	...
Viseu	217	...	...	...	...	452	...
Vouzela	...	...	...	...	...	100	...
ILHAS	1 328	781	1 089	1 179	1 710	1 075	
DIST. ANGRA DO HEROISMO	533	152	461	103	33	40	
Angra do Heroismo	525	139	349	103	...	40	...
Calheta	...	...	60	...	7	...	...
Praia da Vitória	8	...	45	...	...	...	...
Santa Cruz da Graciosa	...	13	..	...	26	...	...
Velas	...	...	7	...	...	...	...
DISTRITO DO FUNCHAL	581	175	304	309	1 007	959	
Calheta	...	...	...	...	...	...	...
Câmara de Lobos	...	...	20	...	...	...	...
Funchal	540	...	20	...	606	763	...
Machico	...	175	264	55	8	...	...
Ponta do Sol	...	...	...	...	109	...	...
Porto Moniz	...	...	...	18	18	19	...
Porto Santo	...	...	...	58	9	...	...
Ribeira Brava	...	...	...	...	234	...	...
Santana	41	...	...	31	23	...	...
Santa Cruz	...	...	...	147	...	99	...
S. Vicente	...	...	...	...	...	78	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
em contos)

Arruamentos urbanos	Edifícios diversos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
...	21	...	604	239	334	40	1 384
...	...	...	408	369	556	260	2 185
...	2	...	427	...	636	50	1 115
...	...	...	225	...	727	36	1 088
...	...	...	100	...	403	236	789
...	...	...	3	...	286	26	355
...	7	...	279	58	213	186	793
...	...	...	270	...	659	28	957
...	...	...	165	...	1 055	108	1 514
...	38	...	432	...	215	94	1 304
...	37	...	168	...	543	42	764
...	...	...	298	...	846	59	1 222
...	19	...	272	...	341	33	646
...	...	...	235	...	455	189	2 490
...	281	...	33	...	209	...	333
...	...	...	255	...	634	682	2 583
197	146	...	495	...	462	141	1 198
...					
734	2 621	454	9 364	774	12 875	3 873	37 857
642	476	141	1 046	685	2 036	759	7 107
605	324	101	34	...	491	495	3 206
...	...	...	124	...	440	58	689
37	133	33	315	685	665	158	2 079
...	19	...	477	...	353	21	909
...	...	7	96	...	87	27	224
...	893	79	3 038	...	6 548	1 358	15 251
...	...	...	208	...	451	23	682
...	207	...	541	...	316	240	1 324
...	485	...	585	...	961	347	4 307
...	25	15	151	...	360	32	1 035
...	...	...	107	...	856	379	1 451
...	...	...	158	...	563	208	984
...	...	32	...	...	209	9	317
...	...	2	86	...	1 018	38	1 378
...	31	...	852	...	482	41	1 501
...	89	11	350	...	461	41	1 198
...	56	19	...	...	871	...	1 024

II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado conce
(Valores

Concelhos	Fins das comparticipações e subsídios	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso	Actividades desportivas
		1	2	3	4	5	6
DISTRITO DA HORTA		125	...	27	24	235	76
Corvo
Horta	...	91	...	...	...	52	38
Lajens das Flores	11	...
Lajens do Pico	97	...
Madalena	27	9	75	...
Santa Cruz das Flores
S. Roque do Pico	...	34	...	...	15	...	38
DIST. DE PONTA DELGADA		89	454	297	743	435	...
Lagoa	80	...	38	...
Nordeste	...	58	50	...	...	62	...
Ponta Delgada	302	30	740	149	...
Povoação	45	...
Ribeira Grande	102	167	...	112	...
Vila Franca do Campo	...	10	...	20	...	29	...
Vila do Porto	...	21	...	...	3	...	...

didos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Planos e outros estudos de urbanização	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
8	9	10	11	12	13	14	15
54	182	67	2 020	...	1 477	536	4 823
...	...	...	...	...	...	6	6
54	56	67	605	...	647	223	1 833
...	...	...	207	...	400	73	691
...	...	...	546	...	292	49	984
...	49	...	643	...	69	81	953
...	10	...	...	...	...	15	25
...	67	...	19	...	69	89	331
38	1 070	167	3 260	89	2 814	1 220	10 676
7	127	...	426	...	...	24	702
...	42	...	651	...	358	76	1 297
31	599	93	1 264	...	529	588	4 325
...	53	49	44	...	536	233	960
...	65	...	391	...	597	214	1 648
...	110	...	20	89	726	75	1 079
...	74	25	464	...	68	10	665

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce
(Valores)

Concelhos	Natureza das obras	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso
	1	2	3	4	5	6
Total no País	13 436	10 549	13 450	7 696	8 595	
No Continente	12 775	10 042	12 725	6 901	7 494	
DISTRITO DE AVEIRO	697	322	1 074	958	750	
Águeda...	...	...	...	...	...	27
Albergaria-a-Velha	...	...	5	...	...	120
Anadia...	...	...	30	...	...	81
Arouca...	112	...	..	...	...	...
Aveiro	77	...	151	...	...	182
Castelo de Paiva	...	...	...	...	...	...
Espinho	...	...	...	...	...	...
Estarreja	111	...	10	...	...	...
Feira	337	...	30	383	...	...
Ilhavo	...	...	765	54	...	...
Mealhada	...	74	...	...	...	...
Murtosa	...	...	15	...	...	...
Oliveira de Azemeis	...	...	...	...	...	224
Oliveira do Bairro	...	...	...	40	63	...
Ovar	30	...	48	28	...	...
S. João da Madeira	30	...	20	453	...	...
Sever do Vouga	...	248	...	...	...	...
Vagos	...	...	...	...	...	...
Vale de Cambra	...	...	...	...	...	53
DISTRITO DE BEJA	113	816	...	...	...	...
Aljustrel	...	...	...	...	...	...
Almodôvar	...	...	...	...	...	...
Alvito	...	...	...	...	...	...
Barrancos	...	...	...	...	...	...
Beja	...	...	...	...	...	...
Castro Verde	...	...	...	...	...	...
Cuba	...	...	...	...	...	...
Ferreira do Alentejo	...	...	...	...	...	...
Mértola	...	...	...	...	...	...
Moura	113	...	...	...	...	...
Odemira	...	816	...	...	...	...
Ourique	...	...	...	...	...	...
Serpa	...	...	...	...	...	...
Vidigueira	...	...	...	...	...	...

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

(em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
7 769	6 117	28 471	53 011	5 061	143 579	19 922	317 656
7 225	1 548	25 492	48 591	5 061	135 612	14 827	288 293
291	...	1 814	9 743	...	5 623	583	21 855
...	...	46	1 288	...	633	3	1 997
...	...	40	...	...	307	...	472
...	...	66	505	...	573	...	1 255
...	...	18	374	...	161	62	727
...	...	349	5 796	...	246	66	6 867
...	...	51	60	...	107	...	218
...	...	213	...	...	193	110	516
...	226	55	402
...	...	382	76	...	505	107	1 820
...	...	133	...	...	28	53	1 033
...	44	...	223	82	423
...	...	58	...	...	212	45	330
...	...	54	855	...	344	...	1 477
...	...	101	558	...	96	...	858
...	...	143	...	...	439	...	688
291	...	90	...	...	97	...	981
...	187	...	133	..	568
...	...	40	...	...	681	...	721
...	...	30	...	...	419	...	502
...	...	286	...	...	12 745	239	14 199
...	...	25	...	...	721	...	746
...	305	25	330
...	847	...	847
...	82	...	82
...	...	128	...	...	1 781	14	1 923
...	...	117	...	...	14	...	131
...	426	...	426
...	304	...	304
...	1 844	...	1 844
...	1 421	...	1 534
...	1 229	...	2 045
...	...	16	...	...	635	88	739
...	2 555	76	2 631
...	581	36	617

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Natureza das obras	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso
	1	2	3	4	5	6
DISTRITO DE BRAGA		199	299	976	...	...
Amares...	101	...	...	...
Barcelos	63	...	...	...
Braga
Cabeceiras de Basto
Celorico de Basto
Esposende	199	...	146	...	...
Fafe	200	...	...
Guimarães	570	...	...
Póvoa de Lanhoso
Terras de Bouro
Vieira do Minho	60	...	...
Vila Nova de Famalicão	135	...	...	...
Vila Verde...
Diversos
DISTRITO DE BRAGANÇA		91	128	120	26	393
Alfândega da Fé
Bragança	52
Carrazeda de Ansiães	13
Freixo de Espada à Cinta
Macedo de Cavaleiros
Miranda do Douro	142
Mirandela	128	100	26	...
Mogadouro...	20	...	...
Torre de Moncorvo
Vila Flor ...	27	...	...	...	...	...
Vimioso ...	64	...	...	...	...	71
Vinhais	115
Diversos
DISTRITO DE CASTELO BRANCO		3493	880	100	92	278
Belmonte	132
Castelo Branco...	...	91	...	...	...	...
Covilhã	3219	690	...	...	52
Fundão	37	...
Idanha-a-Nova	61
Oleiros...
Penamacor...	47	...	...	...
Proença-a-Nova...	143	...	55	...
Sertã ...	36	...	...	100	...	22
Vila de Rei
Vila Velha de Ródão ...	147	...	...	...	...	11

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

(em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	15
99	...	1855	259	...	3631	277	7595
...	273	...	374
...	...	36	...	...	116	...	215
...	...	1000	...	...	332	208	1540
...
...	...	65	...	...	182	...	247
...	...	147	...	...	282	...	774
...	...	97	259	...	136	...	692
...	...	85	...	...	588	69	1312
...
...	326	...	326
...	83	...	143
...	...	425	...	...	473	...	1033
99	314	...	413
...	526	...	526
...	...	244	1520	...	4738	1275	8535
...	291	96	387
...	583	...	581	138	1354
...	142	64	219
...	171	142	313
...	118	...	514	383	1015
...	605	50	797
...	...	66	...	...	616	222	1158
...	392	...	421	...	833
...	478	...	478
...	...	178	...	...	521	75	801
...	162	74	371
...	427	...	73	31	646
...	163	...	163
695	...	1394	6545	1483	4561	2 022	21543
...	...	263	...	...	46	114	555
...	...	204	48	57	568	356	1324
646	...	136	934	...	703	277	6657
49	...	126	392	76	269	432	1381
...	...	92	2500	1141	527	192	4513
...	...	197	912	209	170	351	1839
...	1327	...	327	30	1731
...	...	118	349	...	324	179	1168
...	...	258	...	...	1237	11	1664
...	83	...	231	...	314
...	159	80	397

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Natureza das obras	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso
						1
1	2	3	4	5	6	
DISTRITO DE COIMBRA		174	...	1669	118	33
Arganil
Cantanhede	...	656	...	...	...	...
Coimbra	767	108	...
Condeixa-a-Nova
Figueira da Foz	...	32	...	897	...	13
Gois	...	288	...	...	...	...
Lousã
Mira
Miranda do Corvo
Montemor-o-Velho	20
Oliveira do Hospital	...	98	...	...	...	...
Pampilhosa da Serra
Penacova
Penela
Poiares	5	10	...
Soure
Tábua
DISTRITO DE ÉVORA		76	332	...	34	1169
Alandroal
Arraiolos	...	55	...	...	...	...
Borba	121
Estremoz
Évora	135	...	...	40
Montemor-o-Novo	36	...	...	551
Mora	161	...	...	...
Mourão	...	5	...	...	...	...
Portel	457
Redondo	...	16	...	...	...	...
Reguengos de Monsaraz	34	...
Viana do Alentejo
Vila Viçosa
DISTRITO DE FARO		130	1 799	466	449	213
Albufeira
Alcoutim
Aljezur
Alportel	19	...
Castro Marim	26
Faro	...	42	39	...	18	68
Lagoa

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
...	...	474	689	...	4718	1026	9801
...	...	18	...	...	922	158	1098
...	...	40	...	...	237	214	1147
...	...	181	...	...	531	...	1587
...	19	...	286	...	305
...	...	137	...	...	50	47	1176
...	204	...	394	58	944
...	...	31	...	...	286	27	344
...	148	80	228
...	28	...	28
...	186	147	333
...	295	...	413
...	...	67	245	...	221	174	707
...	112	...	158	4	274
...	109	...	50	...	159
...	76	...	91
...	594	...	594
...	256	117	373
...	9	225	191	...	31230	720	33986
...	...	49	...	...	2563	155	2767
...	...	55	...	...	3044	...	3154
...	...	59	...	...	814	76	1070
...	9	...	...	...	2090	65	2164
...	2538	6	2719
...	4564	105	5447
...	2311	...	2472
...	2592	...	2597
...	1974	...	2431
...	3998	161	4175
...	2189	152	2375
...	...	62	...	...	560	...	622
...	1993	...	1993
195	322	2224	7633	1458	4691	330	19910
...	90	...	352	...	442
...	66	70	136
...	...	22	...	...	80	...	102
...	...	43	...	...	226	...	288
...	...	44	...	...	198	...	268
195	...	367	...	224	707	...	1660
...	1269	...	301	...	1570

III—Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Natureza das obras		Instalações diversas	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso
	1	2					
Lagos	609	...	...	54
Loulé	21	...	...	...	...
Monchique...	67	735	392	...	...
Olhão
Portimão
Silves	33	...	412	...
Tavira	74	...	65
Vila do Bispo	383	...	...	...
Vila Real de Santo António
DISTRITO DA GUARDA		599	961	60	210	168	
Aguiar da Beira	50	...	...
Almeida	439	...	...	...	...	21
Celorico da Beira
Figueira de Castelo Rodrigo
Fornos de Algodres...	10	...	...
Gouveia	108
Guarda...	...	57	548	...	...	...	2
Manteigas
Meda	103	...	...	...	...	...
Pinhel
Sabugal	149	...	...	...
Seia
Trancoso	264	...	210	6
Vila Nova de Foz Côa	31
DISTRITO DE LEIRIA		450	608	220	358	90	
Alcobaça	90
Alvaiázere	148	...	...	...	...	...
Ancião
Batalha
Bombarral...	120	358	...
Caldas da Rainha	302	...	...	...	...	...
Castanheira de Pera
Figueiró dos Vinhos
Leiria
Marinha Grande
Nazaré...
Óbidos...
Pedrógão Grande	608	...	...	...
Peniche	100	...	...
Pombal
Porto de Mós

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

(em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
...	104	83	187	
...	...	204	56	440	88	1451	
...	...	42	...	607	...	682	
...	...	157	2114	303	...	4257	
...	...	391	...	314	...	705	
...	322	74	68	266	...	1444	
...	...	87	...	262	30	518	
...	3542	55	59	4039	
...	...	793	494	410	...	2161	
...	...	359	3118	59	5527	916	11977
...	...	58	228	122	122	580	
...	...	492	...	117	135	1183	
...	...	348	...	335	78	782	
...	...	74	165	837	7	1083	
...	...	40	...	704	...	754	
...	...	96	356	304	...	864	
...	...	30	399	686	66	1788	
...	...	41	274	127	...	442	
...	336	...	439	
...	...	60	422	343	28	853	
...	210	159	518	
...	...	328	35	840	48	1251	
...	...	66	24	207	273	1050	
...	359	...	390	
...	8	575	461	3246	131	6147	
...	190	...	280	
...	...	20	...	...	24	192	
...	...	201	11	337	43	592	
...	...	24	...	50	...	74	
...	...	61	...	278	...	817	
...	122	...	424	
...	309	...	309	
...	94	...	94	
...	8	308	406	389	64	1175	
...	...	5	...	312	...	317	
...	91	...	91	
...	80	...	80	
...	376	...	984	
...	255	...	355	
...	320	...	320	
...	43	...	43	

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Natureza das obras	Instalações	Assistência	Habitações	Salubridade	Edifícios
		de serviços	social	económicas	pública	de carácter religioso
1		2	3	4	5	6
DISTRITO DE LISBOA		518	730	1875	1639	604
Alenquer
Arruda dos Vinhos	400
Azambuja
Cadaval
Cascais	470	...	174
Lisboa	...	49	280	1140	...	...
Loures	...	110	...	...	...	...
Lourinhã	53	...
Mafra	...	15	...	...	24	14
Oeiras	...	190	287	...	...	...
Sintra	...	154	36	55	...	...
Sobral de Monte Agraço	16
Torres Vedras	10	...	...
Vila Franca de Xira	127	200	1562	...
DISTRITO DE PORTALEGRE		370	434	680	29	15
Alter do Chão
Arronches	...	306	...	...	...	...
Avis
Campo Maior	120	...	...
Castelo de Vide
Crato
Elvas	299	295	...	...
Fronteira	...	64	...	...	...	...
Gavião	25	...	...
Marvão	29	...
Monforte
Nisa
Ponte de Sor
Portalegre	240	...	15
Sousel	135	...	...	...
DISTRITO DO PORTO		1842	869	4 924	431	1 838
Amarante	373	300	...	...
Baião
Felgueiras	...	682	...	...	...	...
Gondomar	377	...
Lousada
Maia
Marco de Canaveses
Matosinhos	90	...	...

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960

(em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
5218	577	6648	8854	462	2603	1351	31079
...	1 732	...	216	218	2166
...	...	119	105	...	137	...	361
...	7	12	...	...	...	188	607
...	...	92	...	118	503	6	719
...	9	744	...	...	...	...	1223
5184	348	4172	...	...	...	...	11347
34	...	58	3232	...	88	93	3615
...	...	79	324	...	...	...	456
...	108	234	1323	...	257	846	2821
...	105	...	...	90	183	...	855
...	...	655	757	254	524	...	2435
...	...	88	...	...	201	...	305
...	...	154	668	...	109	...	941
...	...	241	713	...	385	...	3228
...	...	907	966	...	30 016	753	34 170
...	...	35	...	...	2 333	...	2 368
...	445	...	2 078	...	2 829
...	1 741	259	2 000
...	...	235	...	...	1 249	...	1 604
...	...	149	...	...	1 414	...	1 563
...	1 427	...	1 427
...	...	228	...	...	1 867	129	2 818
...	1 800	...	1 864
...	...	39	...	...	1 340	...	1 404
...	155	...	1 948	95	2 227
...	...	78	160	...	1 157	247	1 642
...	28	...	4 044	...	4 072
...	...	37	...	...	1 660	...	1 697
...	...	65	31	...	2 346	...	2 697
...	...	80	108	...	3 612	23	3 958
346	...	3 311	515	...	3 793	454	18 323
...	...	97	...	...	279	19	1 068
...	114	...	114
...	295	...	977
...	...	110	60	...	221	36	804
...	356	47	403
...	270	120	390
...	...	41	171	...	403	...	615
159	40	...	289

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce

(Valores

Concelhos	Natureza das obras	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso
	1	2	3	4	5	6
Paços de Ferreira
Paredes	50	...	...	...
Penafiel	54	...
Porto	1 099	456	4 484	...	...	45
Póvoa de Varzim	650
Santo Tirso	40	...	...	...	1 143
Valongo
Vila do Conde
Vila Nova de Gaia	61	...	...	...	...	...
DISTRITO DE SANTARÉM	467	525	300	...	...	97
Abrantes	134	...	...	...	...
Alcanena
Almeirim	49	...	...	...	...	...
Alpiarça
Benavente	300	...	...	...
Cartaxo	238	...	...	...	...
Chamusca	50	...	...	...	...
Constância
Coruche
Entroncamento
Ferreira do Zêzere	3	...	...	...	31
Golegã	11	...	...	...	...	...
Mação
Rio Maior
Salvaterra de Magos
Santarém	380	100	...	...	...	...
Sardoal
Tomar	22
Torres Novas
Vila Nova da Barquinha	44
Vila Nova de Ourém	27	...	...	...	...	...
DISTRITO DE SETÚBAL	284	312	241	2 452	859	
Alcácer do Sal
Alcochete
Almada	1 335	...
Barreiro	60	...	...	...
Grândola
Moita
Montijo	1 117	...
Palmela	293
Santiago do Cacém	312	181	...	...	...

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
13	212	...	225
...	142	...	192
...	...	111	...	...	326	169	660
...	...	1 485	173	...	...	...	7 742
...	150	...	800
...	...	827	111	...	714	63	2 898
...	...	223	...	...	45	...	268
...	...	117	...	...	112	...	229
174	...	300	...	...	114	...	649
32	238	1 155	512	...	3 638	895	7 859
...	25	204	183	...	298	...	844
...	...	43	...	...	429	251	723
...	425	474
...
...	...	67	...	...	...	...	367
...	320	...	558
...	...	164	...	...	224	...	438
...	75	...	75
...	...	36	166	...	114	62	378
...	295	...	295
...	42	...	347	...	423
...	...	32	...	...	58	...	101
...	...	70	...	...	108	70	248
...	430	41	471
...	...	66	...	...	...	27	93
...	...	116	45	...	187	...	828
...	56	...	56
...	213	45	76	...	345	...	701
32	19	51
...	...	61	...	...	...	...	105
...	...	251	...	...	352	...	630
253	259	2 056	2 067	1 241	3 602	217	13 843
...	177	...	177
...	...	78	620	...	300	50	1 048
...	...	430	...	...	...	105	1 870
199	...	475	944	...	...	...	1 678
...	53	...	...	...	428	...	481
...	191	43	...	...
...	...	71	...	...	100	...	1 422
54	984	...	447
...	503	...	...	...	1 980

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce
(Valores)

Concelhos	Natureza das obras		Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso
	1	2					
Seixal		54	...	...	...	...	...
Sesimbra ... ... ... ...		...	...	...	...	...	566
Setúbal		230	...	...	...	...	...
Sines ... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Diversos ... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
DISTRITO DE VIANA DO CASTELO	101		...	...	...	...	306
Arcos de Valdevez ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Caminha		30	...	...	...	...	...
Melgaço ... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Monção ... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Paredes de Coura ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Ponte da Barca ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Ponte de Lima ... ... ...		...	...	...	...	...	30
Valença ... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Viana do Castelo		71	...	...	...	...	276
Vila Nova da Cerveira... ...		...	...	...	...	...	...
DISFRITO DE VILA REAL	602		126	...	...	105	366
Alijó ... ... ... ...		...	90	...	...	...	153
Boticas... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Chaves...		18	18	...	...	...	79
Mesão Frio ... ... ...		...	...	...	...	...	66
Mondim de Basto		100	...	...	...	...	...
Montalegre... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Murça		27	...	...	...	...	...
Peso da Régua...		29	...	...	...	63	40
Ribeira de Pena ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Sabrosa		410	...	...	...	...	...
Santa Marta de Penaguião... ...		...	...	...	...	42	...
Valpaços ... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Vila Pouca de Aguiar ...		...	...	...	...	...	...
Vila Real		18	18	...	...	...	28
DISTRITO DE VISEU	1 669		901	20	...	...	315
Armamar ... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Carregal do Sal ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Castro Daire ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Cinfães... ... ... ...		...	...	...	...	...	...
Lamego		13	9	...	...	...	...
Mangualde ... ... ... ...		...	...	20	...	...	18

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
...	...	328	...	...	...	...	382
...	...	183	...	...	351	...	1 100
...	206	241	...	...	819	62	1 558
...	1 050	400	...	1 450
...	...	250	...	...	...	...	250
...	...	224	598	...	2 242	429	3 900
...	94	...	94
...	...	11	128	...	288	115	572
...	195	...	...	31	226
...	221	...	221
...	344	...	344
...	235	35	270
...	230	46	306
...	243	62	305
...	117	...	537	105	1 106
...	...	213	158	...	50	35	456
...	135	465	1 598	28	4 223	1 164	8 812
...	41	...	219	...	234	33	770
...	68	...	140	27	235
...	576	...	164	...	855
...	176	...	242
...	147	...	247
...	252	174	426
...	181	65	273
...	...	115	115	...	310	343	1 051
...	...	21	...	...	449	...	470
...	413	51	874
...	19	...	357	40	458
...	18	...	667	52	737
...	...	33	284	...	431	379	1 127
...	94	260	299	28	302	...	1 047
96	...	1 276	3 322	330	4 785	2 045	14 759
...	...	54	...	...	180	43	277
...	174	...	174
...	86	...	...	...	86
...	105	...	192	...	297
...	22
...	...	43	173	...	339	65	658

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce
(Valores

Concelhos	Natureza das obras	Instalações	Assistência	Habitações	Salubridade	Edifícios
		de serviços	social	económicas	pública	de carácter religioso
1	2	3	4	5	6	
Moimenta da Beira
Mortágua
Nelas	...	108	...	...	...	...
Oliveira de Frades
Penalva do Castelo
Penedono	122
Resende
Santa Comba Dão
S. João da Pesqueira	5
S. Pedro do Sul	132	...	...	...
Sátão	760	...	...	...
Sernancelhe
Tabuaço
Tarouca
Tondela	...	1 548	...	...	...	...
Vila Nova de Paiva	128
Viseu	42
Vouzela
ILHAS	661	507	725	795	1 101	
DISTRITO DE ANGRA DO HEROÍSMO	400	...	20	...	...	41
Angra do Heroísmo	296	...	...	...	...	28
Calheta	13
Praia da Vitória	104	...	20	...	...	...
Santa Cruz da Graciosa
Velas
DISTRITO DO FUNCHAL	23	...	60	162	798	
Calheta
Câmara de Lobos	40	...	...	...
Funchal	20	...	...	441
Machico	55	...	...
Ponta do Sol
Porto Moniz	18	140	...
Porto Santo	58	...	...
Ribeira Brava	120
Santana	23	...	...	31	97	...
Santa Cruz
S. Vicente
Diversos

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
...	83	...	83
...	1 050	261	284	...	1 595
...	653	...	421	232	1 414
...	...	27	28	...	168	...	223
...	263	...	263
...	12	134
...	256	...	256
96	...	165	...	69	251	48	629
...	48	...	468	...	521
...	79	...	566	...	777
...	179	...	131	...	1 070
...	148	...	162	...	310
...	74	...	74
...	263	...	142	12	417
...	...	420	...	...	187	37	2 192
...	...	524	...	...	...	...	524
...	148	...	205	1 540	2 021
...	...	43	362	...	239	56	742
544	4 569	2 979	4 420	...	7 967	5 095	29 363
143	551	282	129	...	1 137	24	2 727
143	499	111	...	...	279	24	1 380
...	129	...	193	...	335
...	52	171	...	...	488	...	835
...	122	...	122
...	55	...	55
19	4 000	1 387	2 494	...	4 265	4 300	17 508
...	488	...	335	...	823
...	...	182	...	...	167	...	389
...	4 000	1 103	...	...	601	...	6 165
...	618	...	367	4 058	5 098
...	283	...	544	...	827
19	282	...	52	...	511
...	139	...	197
...	38	...	885	...	1 043
...	...	66	407	...	649	...	1 273
...	197	242	439
...	378	...	329	...	707
...	...	36	...	...	...	...	36

III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado conce
(Valores

Concelhos	Natureza das obras	Instalações de serviços	Assistência social	Habitações económicas	Salubridade pública	Edifícios de carácter religioso
						1
1	2	3	4	5	6	
DISTRITO DA HORTA		136	...	...	559	183
Corvo
Horta	...	136	...	...	559	...
Lajens das Flores	11
Lajens do Pico
Madalena	177
Santa Cruz das Flores
S. Roque do Pico
DISTRITO DE PONTA DELGADA		102	507	645	74	74
Lagoa
Nordeste	...	80	...	...	...	34
Ponta Delgada	...	22	507	565	74	20
Povoação
Ribeira Grande	80	...	...
Vila Franca do Campo	20
Vila do Porto

didos, segundo a natureza, por concelhos, nos anos de 1958, 1959 e 1960
 em contos)

Actividades desportivas	Edifícios diversos	Arruamentos urbanos	Abastecimento de água	Redes de esgotos e obras de saneamento	Estradas municipais e caminhos públicos	Obras diversas	Total geral
7	8	9	10	11	12	13	14
382	...	72	1 129	...	1 118	25	3 609
...
340	74	...	254	...	1 363
...	266	...	535	...	812
...	13	...	260	...	273
...	776	...	...	...	953
...
42	...	72	...	...	69	25	208
...	18	1 238	668	...	1 447	746	5 519
...	18	242	...	...	...	...	260
...	...	41	286	...	176	...	617
...	...	921	234	...	837	484	3 664
...	152	226	378
...	...	34	148	...	140	...	402
...	142	36	198
...

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS ESTRADAS DE MONTANHA

NOTAS SOBRE PAVIMENTOS DAS ESTRADAS SECUNDÁRIAS E SOBRE CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA

APRESENTAÇÃO

Como entre os empreendimentos do II Plano de Fomento, cuja execução está em curso, figura o da construção de estradas e caminhos de interesse concelhio, com o objectivo de dar acesso a povoações com mais de cem habitantes, ainda isoladas da rede rodoviária nacional e porque estas povoações ficam na sua maior parte situadas nas zonas montanhosas do País, resolveu o Ex.^{mo} Sr. Engenheiro Director-Geral dos Serviços de Urbanização solicitar ao Instituto de Alta Cultura um subsídio para que o signatário se deslocasse à Áustria e à Suiça, a fim de ali verificar as características técnicas das estradas de montanha, a pavimentação de estradas secundárias, a organização de projectos, e, assistir, aproveitando o ensejo da viagem, à reunião da 5.^a Semana Internacional da Técnica da Circulação Rodoviária, que se realizava, em Nice, no mês de Setembro de 1960.

Havendo o Instituto de Alta Cultura concedido o subsídio pedido, tem o signatário a honra de apresentar às Instâncias Superiores o relatório da sua missão, no qual insere, para comparação, alguns dados sobre as comunicações rodoviárias brasileiras, obtidos durante o XI Congresso Internacional de Estradas, que se realizou no Rio de Janeiro, em 1959.

Os elementos deste relatório, que dizem respeito à Áustria e à Suiça, foram em grande parte adquiridos no Ministério do Comércio e Transportes da Áustria e na União dos Profissionais da Estrada da Suiça, entidades ao cuidado penhorante de quem o signatário ficou nos respectivos países.

Lisboa, Outubro de 1960.

VIRIATO DE SOUSA CAMPOS
(ENGENHEIRO)

RELATÓRIO

PARTE PRIMEIRA — TRAÇADOS

I — CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Áustria e a Suiça, pequenos países situados na região mais montanhosa da Europa, o primeiro com área e população ligeiramente inferiores às do nosso e o segundo com cerca de metade desses valores, são de facto os mais próprios para neles se estudarem as características das estradas de montanha com o propósito de se fazer a sua comparação com o caso de Portugal, muito embora a situação geográfica de uns e de outro leve, hoje, os primeiros a que os seus programas rodoviários ocupem, quanto à categoria e fins das estradas, posições muito distintas da que nós temos. Enquanto a Áustria e a Suiça têm fronteiras comuns com seis e quatro países, respectivamente, e são, portanto, importantes zonas de cruzamento das comunicações rodoviárias da Europa Central, Portugal, no extremo ceste do Continente europeu, somente tem fronteira com a Espanha. Daí a razão de a Suiça e, sobretudo, a Áustria estarem a construir estradas e auto-estradas de interesse internacional, daí a que ambos os países dêem particular atenção às estradas de turismo e que Portugal esteja a procurar resolver outros problemas.

De facto, havendo reais diferenças na distribuição das populações (maiores concentrações naqueles países e grande dispersão em pequenos núcleos no nosso, mercê das grandes diferenças de orografia e clima), isso deu lugar, afora outras razões, a que a rede rodoviária portuguesa esteja ainda longe de servir directamente todas as povoações e seja este um dos principais objectivos, de incalculável interesse social e económico, que temos de atingir.

O incremento a dar à construção das nossas comunicações rodoviárias para recuperarmos o atraso em que estamos, obriga, pois, além do mais, a que se acompanhe o desenvolvimento da técnica dos traçados de montanha — aqueles de que mais carecemos —,



Estrada secundária de Hüttschlag (Áustria), onde se reduziu propositalmente a largura da estrada para poupar uma casa típica da região (motivo turístico)

se atente nas características que mais convirá dar-lhes e se organizem os projectos cada vez melhor e de forma tão simplificada, quanto possível.

A Áustria, em consequência da ocupação de Hitler e da sua entrada forçada na última guerra ao lado da Alemanha, sofre ainda, duma maneira geral, da falta de programas e de regulamentos em vários campos da sua actividade nacional, designadamente no da construção de estradas de interesse secundário. República federal composta de nove províncias com autonomia em muitos sectores de administração pública, adoptam aquelas, embora haja normas gerais para as diferentes categorias de estradas, nas suas redes próprias de comunicações rodoviárias — estradas provinciais — as características técnicas que os respectivos serviços entendem melhor. Assim o verificámos nas duas províncias da Baixa-Áustria e Salzburgo, onde estivemos.

Já na Suiça, com os seus dezanove cantões e seis semi-cantões, onde até há pouco acontecia o mesmo relativamente às estradas cantonais, a União dos Profissionais da Estrada — organismo particular com sede em Zurique — conseguiu que o emprego das suas normas de estradas, que constam de publicações periódicas, se estendesse a todos os cantões.

No Brasil, país que no campo rodoviário é influenciado pela técnica dos Estados Unidos da América do Norte, tal como a Áustria o é pela da Alemanha e Suiça, as normas para os projectos de estradas, quer nacionais (federais), quer regionais (dos estados) estão fixadas, desde 1949, por portaria do Ministério da Viação e Obras Públicas.

Em Portugal, onde vigora o Plano Rodoviário de 1945, que abrange, além das estradas nacionais, as estradas e caminhos de interesse regional — as vias municipais — as características fundamentais são ali definidas, mas com a tolerância precisa para se modificarem nos casos excepcionais que a tanto obriguem.

Procuraremos, neste relatório, comparar as normas mais importantes dos diferentes países mencionados, indicar alguns elementos de estudo e a simplificação de projectos e focar os aspectos fundamentais da técnica da circulação rodoviária, fazendo, paralelamente, as considerações ou observações que se nos afigurem úteis no sentido de mostrarmos aquilo que nos parece mais conveniente aplicar em Portugal nas estradas de montanha de interesse regional.

II—GENERALIDADES SOBRE O ESTABELECIMENTO DE TRAÇADOS

I — Importância das estradas a projectar

Hoje, já é lugar-comum que a largura e demais características a dar a uma via de comunicação não devem ser fixadas sem que se proceda a um prévio estudo do tráfego futuro que ela provavelmente virá a suportar. Por isso, quando se pretende projectar uma estrada, terá de verificar-se em primeiro lugar a sua importância, a natureza e exigências do tráfego que suportará, isto é, terá de ver-se se tem como objectivo atingir determinada povoação mais ou menos populosa e ali termina ou não, se se destina a substituir ou a beneficiar uma estrada existente, se fecha uma malha de maior ou menor interesse geral, se é de turismo devendo atender-se também a novas necessidades

que, por ventura, possam resultar duma futura instalação de zonas industriais ou do desenvolvimento de explorações agrícolas existentes e tendo sempre em conta que o número de veículos tende a aumentar. Quer dizer, as características técnicas duma estrada devem fixar-se perante o provável volume de tráfego futuro e os tipos de veículos que a percorrerão.

2 — Tráfego determinante e tipos de veículos

Segundo as directrizes da O. N. U. o volume do tráfego determinante é o tráfego horário que, no curso de um ano, se atinge ou ultrapassa durante 30 horas e não a ponta horária absoluta do ano.

O volume do tráfego determinante tem de facto importância no estudo dos traçados das estradas municipais quando se deseja corrigir e alargar uma estrada existente, construir uma variante ou criar uma nova malha, pois ele servirá para estabelecer, em presença das condições orográficas da região, as características mais convenientes a um bom escoamento do tráfego previsto, das quais as mais importantes são a largura e os raios das curvas.

Nas estradas inter-urbanas suíças verificou-se que o volume de tráfego determinante é aproximadamente 80% da ponta horária absoluta do ano e que esta é de cerca de 35% da média anual do tráfego diário (14 horas).

Podemos, assim, expressar o volume de tráfego determinante:

$$V_{10} = 0,8 \times 0,35 D, \text{ sendo } D \text{ a média anual do tráfego diário (14 horas).}$$

Não haverá grande erro se se adoptar como média anual do tráfego diário o tráfego de um dia útil de 14 horas, com excepção dos sábados, nos meses de Maio ou Outubro.

Os tipos e composições de veículos que percorrerão uma estrada são elemento fundamental para fixar a largura da faixa de rolagem e as sobrelarguras nas curvas. Os que se adoptam na Áustria e na Suiça para as diferentes categorias das estradas são idênticos; as camionetas e autocarros-tipos têm respectivamente o comprimento de 10 e 11 m. e a largura de 2,30 e 2,50 m., admitindo-se que a primeira leve reboque afastado de 1,50 m., atingindo o conjunto um comprimento total de 18 m.

Em estradas de montanha secundárias não se considera, em geral, o reboque para efeito do cálculo das sobrelarguras nas curvas.

Pelas funções sociais e económicas que as estradas municipais desempenham em Portugal, o tráfego a considerar no estabelecimento dos seus traçados é o de automóveis ligeiros e motocicletas simultâneamente com o de camionetas e autocarros — o tráfego misto.

3 — Larguras da faixa de rolagem

A avaliação do volume do tráfego determinante no caso das nossas estradas municipais tem, para a fixação da largura da faixa de rolagem, pouco interesse, porquanto, determinando o Plano Rodoviário que a largura máxima da plataforma seja de 6,00 m., não há possibilidade prática de variar a largura da faixa de rolagem. Efectivamente, não podendo aceitar-se que numa estrada municipal haja uma só via de trânsito, salvo se por dificuldades financeiras tivermos provisoriamente de a adoptar — de contrário

seria o caminho municipal a via adaptável àquela condição — e sendo considerada necessária como mínima a largura de 5,00 m. (a Suíça adopta 5,20 m. e o Brasil e a Áustria 6,00 m.) para que se faça o cruzamento e a ultrapassagem de duas viaturas numa faixa de rolagem para tráfego mixto, é o perfil de 6,00 m. de plataforma aquele que a admite, embora com bermas estreitas de, apenas, 0,50 m. E sendo assim, devemos fugir ao emprego do perfil de 5,00 m., de plataforma, que, aliás, o Plano Rodoviário permite, mas não impõe, reduzindo antes outras características técnicas nas estradas de montanha (raios de curvas e sobre-larguras), e subdividindo, como se faz, por exemplo, em França e até no Brasil, nos troços em que o terreno



Estrada de Valberg, nos Alpes marítimos da França, subdividida em dois ramos

seja extremamente acidentado, a estrada em dois ramos, um ascendente e outro descendente, então com uma faixa de circulação cada. No caso, pois, das nossas estradas secundárias, o volume de tráfego determinante deverá servir para, em face da orografia da região em que se projeta, nos levar a adoptar rampas, raios de curvas e cruzamentos ou ligações a outras vias, (os quais podem fazer retardar muito o tráfego), com os valores e condições mais convenientes para obter a capacidade do escoamento de tráfego da estrada, ou seja o número de veículos, que, em coluna, ali podem passar numa hora.

Em condições ideais de uma estrada bem lançada, sem rampas com grandes inclinações, sem curvas de pequeno raio e com bom pavimento, sabe-se que podem passar 500 automóveis hora em cada sentido.



Estrada de S. Paulo a Santos, numa zona de terreno muito difícil, que obriga a subdividi-la em dois ramos.

4 — Escolha das outras características técnicas e regras gerais a seguir

Admitindo, sem grande erro, que uma camioneta equivale a dois automóveis ou a duas motocicletas (em montanha chega a equivaler até a oito destes veículos, nas rampas elevadas), pode calcular-se, aproximadamente, consoante a percentagem média de auto-ligeiros e camionetas que têm de passar numa estrada, o volume de tráfego por hora. Daqui, depois, perante a configuração do terreno, estabelece-se a ordem de grandeza dos raios abaixo da qual não convém descer, a percentagem e comprimento

máximo das rampas — estas, como se sabe, muito importantes para as camionetas, porque, fazendo-lhes perder rapidamente a velocidade, são grande obstáculo para o livre escoamento do tráfego — e, com base na velocidade-base fixada para a categoria da estrada a projectar, as sobrelarguras, sobreelevações, distâncias de visibilidade e raios das concordâncias convexas, em perfil longitudinal, a que adiante nos referiremos.

A arte de realizar um bom traçado de estrada consiste, portanto, em conjugar todos os factores precedentes, de forma a obter-se uma solução harmoniosa, capaz de satisfazer as exigências e a segurança da circulação.

Algumas das regras sobre estabelecimento de traçados, como a de se evitar intercalar curtos alinhamentos rectos entre curvas do mesmo sentido, em vez de adoptar uma curva única; a de dever adoptar-se nas concordâncias de dois alinhamentos rectos extensos, susceptíveis de serem percorridos com grande velocidade, curvas de grande raio; a de procurar dar-se a visibilidade conveniente, em planta e em perfil, para evitar acidentes, etc., são regras universalmente reconhecidas como necessárias a um bom traçado e constam até dalguns regulamentos oficiais estrangeiros e do nosso Plano Rodoviário. Contudo, a forma e critério da sua aplicação diferem em geral de país para país e é por isso que nos parece útil acompanhar a evolução do emprego das normas de estabelecimento de traçados, as quais, no caso de cruzamentos das vias, estão longe ainda de ser definitivas.

Uma das recomendações que conduz a benefícios resultados, mas de que há geral tendência para dela nos alhearmos, ao projectar uma estrada, é a de se escolher, sempre que possível, as encostas ou terrenos mais expostos ao sol, pelos efeitos que essa escolha tem na futura conservação da rodovia e na segurança do tráfego.

5 — Túneis

Há pouca tendência ou simpatia entre nós, ao contrário do que sucede na Áustria, na Suiça e no Brasil, em lançarmos, quando for caso disso, túneis nas nossas estradas de montanha.

Salvo os túneis de estrada que conhecemos na Madeira e nos Açores, raros são os que há no Continente.

Dizia-nos uma antiga regra que os túneis só se justificavam quando a cota de trabalho da rocha a desmontar ultrapassava 15,00 m. e da de terra 20,00 m. Mas hoje os meios de desmonte, especialmente em rocha — máquinas especiais com perfuradores pneumáticos — fazem baixar para 11-12 m. a altura em que se torna económica favorável a abertura de túneis em rocha, além de que em geral estes dão lugar a importantes encurtamentos de traçado nas zonas montanhosas. Os túneis são obras, aliás,



Zona da estrada das Furnas (Açores) lançada em terreno extremamente difícil, onde só não se projectou um túnel, com admirável vista panorâmica, por os tufo vulcânicos serem muito pouco coerentes e susceptíveis de provocarem perigosos escorregamentos

em cuja travessia o homem sente uma sensação estranha, talvez porque veja que ali se domina vincadamente a Natureza, talvez porque tenha o prazer de penetrar nas entranhas desconhecidas da Terra.



Túnel em acabamento na estrada de Salzburgo a Badgastein, construído para substituir um troço da estrada (à direita) com más curvas, apresentando um grupo escultórico na parede da entrada.

para tanto haja condições favoráveis, o estabelecimento de túneis, com o fim de promover a sua conveniente generalização.

São, por isso, os túneis não só obras úteis, como obras que têm favorecido muito a indústria de turismo.

Na primeira foto que mostrámos na pág. 114, vemos como é baixa a altura de rocha acima do « gabarit » da estrada e na que apresentamos nesta página dá-se o caso de haver um motivo escultórico na entrada do túnel, para impressionar agradavelmente quem o atravesse.

Julgamos, pelo que acabámos de dizer, que os nossos serviços oficiais, quando tiverem de projectar estradas de montanha, deverão ser os primeiros a promover, sempre que

para tanto haja condições favoráveis, o estabelecimento de túneis, com o fim de promover a sua conveniente generalização.

III — PERFIS TRANSVERSAIS

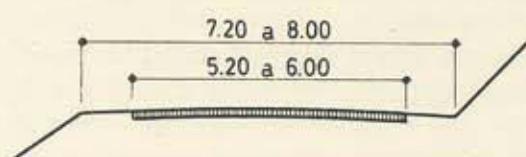
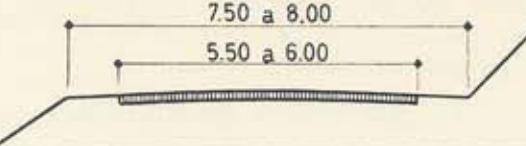
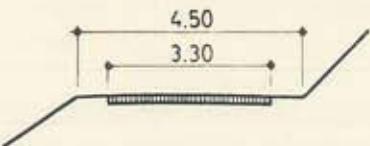
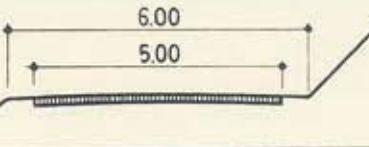
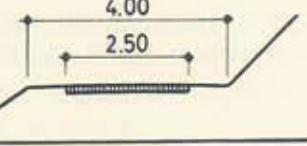
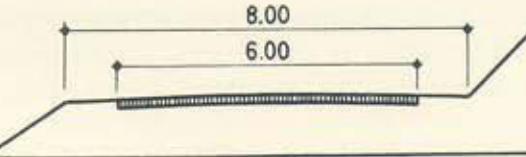
No quadro seguinte registamos, para comparação, os perfis transversais das vias secundárias da Suiça, Áustria, Brasil e Portugal.

As considerações que fizemos nas págs. 113 e 114, levaram-nos à conclusão de que a largura da plataforma mínima a aplicar nas nossas estradas municipais é a de 6,00 m. E, observando o quadro da pág. seguinte, verificamos que os perfis-tipos das nossas vias secundárias não apresentam exageros nas suas dimensões e que se enquadram bem no conjunto dos países com que os compararmos e na modéstia dos nossos recursos financeiros.

Permitindo o nosso Plano Rodoviário que a valeta fique incorporada na plataforma, parece-nos que deve ser essa a solução a adoptar normalmente.

O perigo que em estradas pouco largas as valetas trapezoidais constituem para o tráfego, a função de drenagem que estas desempenham, em boa verdade exclusiva da água das chuvas, e o estreitamento real que provocam da faixa de rolagem — por razões de ordem psicológica dos condutores — seriam já razões bastantes para limitar o seu emprego, mas acresce que, além de obrigar sempre a construir cerca de 50% mais de bermas, que depois se têm de conservar, as valetas exteriores em terrenos de montanha obrigam também a escavações importantes no lado dos taludes de trincheira e o respectivo custo agrava-se se o terreno é rochoso, o que acontece por norma. Pensamos, pois, que a valeta trapezoidal deverá constituir uma excepção a aplicar na travessia de terras baixas ou em zonas mais ou menos accidentadas com especiais condições hidrográficas que as imponham — isto se não for possível estabelecer as valetas na crista dos taludes de escavação.

Na Europa central dificilmente se encontra, actualmente, uma estrada com valeta trapezoidal exterior à plataforma, ao que não será completamente alheia a aplicação generalizada de pavimentos betuminosos, que abrangem toda a largura da plataforma nas zonas de escavação e formam, na sua junção aos lances laterais, a linha "para o" escoamento das águas.

Países	Perfis transversais de vias secundárias	Designação da via
SUIÇA		Estrada cantonal secundária
AUSTRIA		Estrada provincial
		Estrada comunal
PORTUGAL		Estrada municipal
		Caminho municipal
BRASIL		Estrada secundária

Permite o nosso Plano Rodoviário que os caminhos municipais possam ter as características das estradas secundárias, se o volume e natureza do tráfego as exigirem. E, por outro lado, também não impede, desde que se justifique devidamente, que se apliquem valores diferentes dos limites fixados para as várias características técnicas.

Parece-nos por isso razoável que em estradas municipais a projectar ou a corrigir em terreno fácil, levemente ondulado, pelo menos naquelas em que se preveja ou já

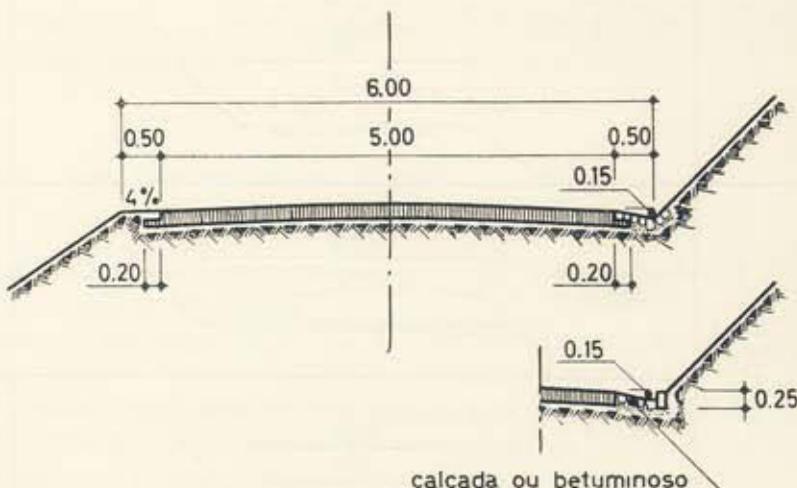
se saiba que têm um volume de tráfego importante, tanto de veículos como de peões, se adopte o perfil com a plataforma de 7,00 m. de largura, por ser esta a que admite bermas de 1,00 m., as quais, além de constituirem um melhor suporte para a caixa da faixa de rolagem e facilitarem o escoamento do tráfego automóvel, dão mais fácil passagem a peões.

Na Suíça e nalgumas províncias da Áustria, as bermas das estradas só em casos muito excepcionais descem abaixo de 1,00 m. e, apesar disso, na Áustria, a metade inferior da camada de macadame da faixa de rolagem ainda se estende por debaixo delas; e quando a largura das bermas é muito reduzida o macadame do pavimento da faixa de rodagem estende-se também a elas.

Assim, julgamos que, dentro do que fixa o nosso Plano Rodoviário, os perfis que seguidamente apresentamos, poderiam constituir os perfis normais a aplicar nas vias municipais portuguesas.

PERFIS NORMAIS A APLICAR NAS VIAS MUNICIPAIS PORTUGUESAS
DE HARMONIA COM O PLANO RODOVIÁRIO

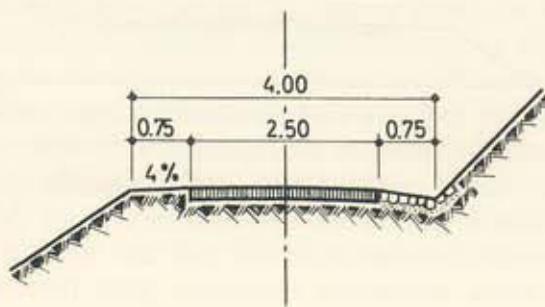
ESTRADA MUNICIPAL



NOTAS:

- a) – As valetas trapezoidais só serão de aplicar exteriormente à plataforma se houver exigências especiais de drenagem, quer em terras baixas, quer em zonas acidentadas onde não seja possível levá-las pelas cristas dos taludes.
- b) – As bermas e valetas incorporadas na plataforma poderão ter, excepcionalmente, 1,00 m. de largura, sobretudo em estradas existentes, a corrigir, desde que o tráfego de veículos e de peões seja intenso, o que deverá ser devidamente justificado, ficando então a plataforma com 7,00 m.
- c) – Convirá dar nos caminhos municipais cerca de metade dos valores das sobrelarguras e das sobreelevações aplicáveis nas estradas municipais, para facilitar nas curvas a circulação dos veículos e a passagem de peões.

CAMINHO MUNICIPAL



IV—VELOCIDADES-BASE, VELOCIDADES VERIFICÁVEIS EM RAMPAS EXTENSAS E VELOCIDADES EM FUNÇÃO DOS RAIOS DAS CURVAS

Nos vários países, a partir da velocidade-base fixada para a categoria duma estrada calcula-se, ou determina-se por ensaios práticos, o raio de curvatura mínimo capaz de assegurar, sem perigo, a inscrição dos veículos nas curvas, desde que se desloquem com uma velocidade igual ou inferior àquela velocidade-base.

Os raios mínimos das estradas nacionais portuguesas de 3.^a classe, às quais as estradas municipais se equiparam, foram determinados partindo das velocidades-base de 50 a 40 km/h, que se admitiu poderem desenvolver-se em vias lançadas, respectivamente, em terrenos normais ou fáceis e em terrenos acidentados.

Utilizou-se a fórmula constante das «Bases para o estudo do Plano Rodoviário» apresentadas no IX Congresso Internacional da Estrada, de 1951, pelo Eng.^o Raúl de Mesquita Lima, seguinte:

$R = \frac{V^2 \text{ (km/h)}}{127 \tan(\varphi + \alpha)}$, que se transforma depois de simplificada em $R = \frac{V^2}{57}$, para valores de $\tan \varphi = -f = 0,35$ (coeficiente limite de atrito do rodado sobre o pavimento) e $\tan \alpha = i = 0,10$ (inclinação transversal do pavimento).

Quanto menor for o valor de φ , menor será o valor da força centrífuga e portanto maior a comodidade do tráfego.

O valor de $\tan \varphi = 0,10 = f$ é o limite mais conveniente que devemos tomar para que o trânsito se faça com comodidade nas curvas. Então, se calcularmos o raio das curvas entrando na fórmula com $f = 0,10$, em vez de $f = 0,35$, obteremos, em vez do raio mínimo, o raio de comodidade.

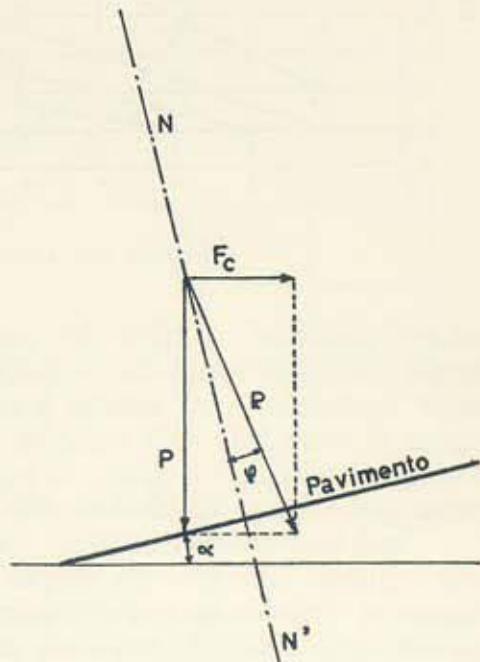
No Brasil a velocidade-base (velocidade-directriz) para as estradas secundárias em terreno normal é de 40 km/h e na Suiça (velocidade de marcha) de 50 km/h, baixando ambas para 30 km hora, em terreno montanhoso.

Diferentes como são as velocidades-base nestes países e no nosso, pareceria que não deveria chegar-se a um mesmo resultado de $R_{\min.} = 30$ m. em todos eles, o que sucedeu por serem diferentes os critérios de determinar a partir da menor velocidade-base.

Os austríacos e os suíços quase limitam o emprego dos valores das velocidades-base para fixarem os raios mínimos das curvas e os valores máximos das rampas (10% em geral e, excepcionalmente como em Portugal, 12%).

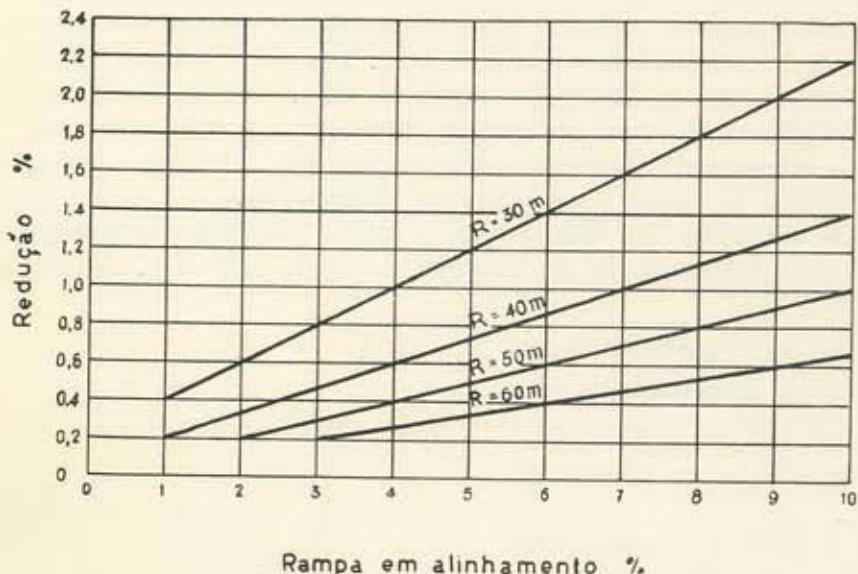
Para obterem os outros elementos técnicos de traçado (distâncias de visibilidade, raios de concordância convexas em perfil longitudinal, etc.), levam em conta que nos percursos de montanha, com extensas rampas, há uma redução das velocidades de marcha e é com as velocidades reduzidas que entram no cálculo daqueles elementos.

Esta também a razão por que nas curvas de raio muito pequeno — por si só reduadoras de velocidade — o Plano Rodoviário limita a inclinação dos traizeis onde elas se



situam a um máximo de 5% e os suíços aconselham as reduções constantes do gráfico seguinte, determinadas experimentalmente na estrada sobre pavimentos em estado de conservação regular.

REDUÇÃO DE RAMPAS NAS CURVAS DE PEQUENO RAIO



Por outro lado, uns e outros, entendem que sendo diferentes as velocidades com que se pode circular nas curvas consoante o seu raio, será com tais velocidades e não com as velocidades-base que se deve entrar no cálculo dos elementos atrás referidos. Enquanto, porém, os austriacos apresentam em gráficos independentes ambas as hipóteses, isto é, velocidades médias consoante as rampas e seus

valores conforme os raios das curvas, o que torna difícil a conjugação de ambas, os suíços dão no primeiro caso a percentagem da velocidade-base — variável com a inclinação da rampa — em relação à circulação em patamar e depois aplicam essa percentagem à velocidade que compete ao raio das curvas, obtendo desta forma uma fácil conjugação dos dois factores, ou seja velocidade a considerar em determinada rampa e curva que existam simultâneamente.

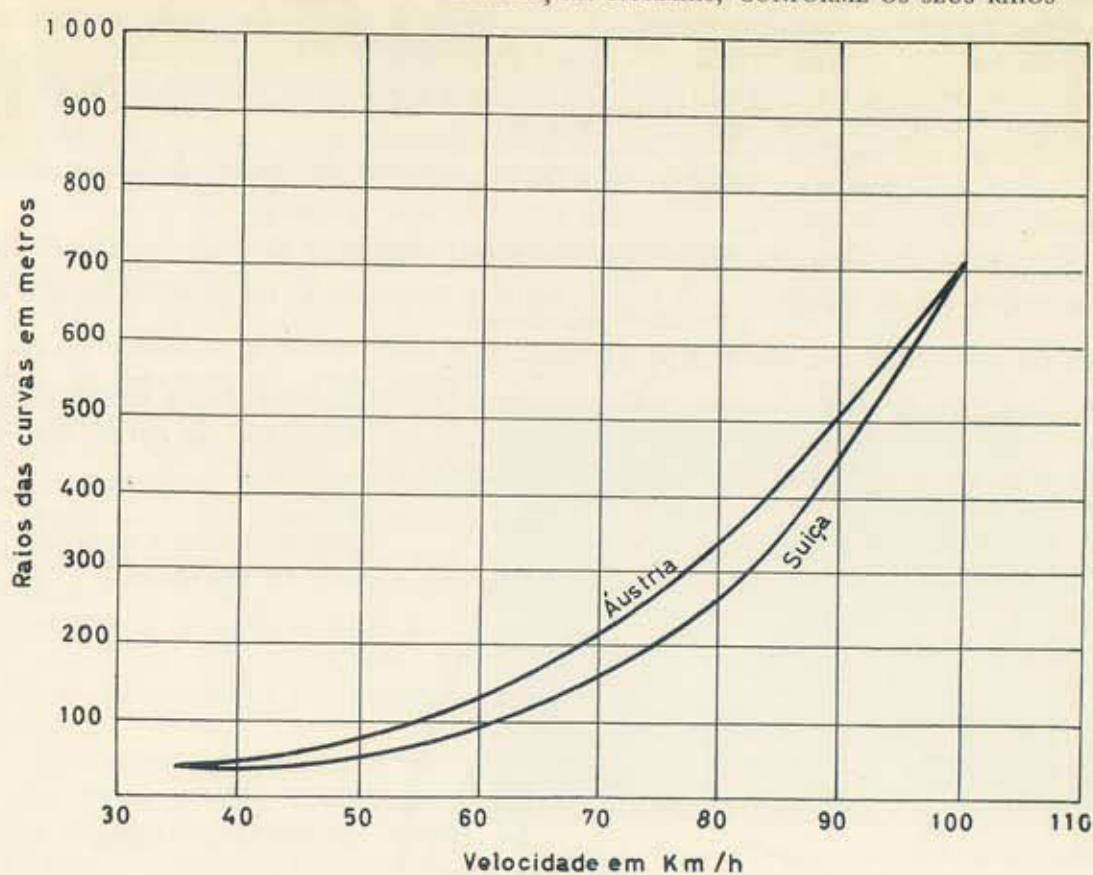
Isto tem especial interesse para a segurança do tráfego nas curvas de pequeno raio e quando há curvas em rampas de grande extensão, onde não podem portanto verificar-se as velocidades que normalmente as curvas admitem; as sobrelarguras e as distâncias de visibilidade resultarão ali menores e portanto as obras não ficarão desnecessariamente oneradas.

Este problema merece estudo, pelas altas vantagens que deste julgamos poderem resultar para as estradas portuguesas.

REDUÇÃO DE VELOCIDADE-BASE OU DE MARCHA EM RAMPAS EXTENSAS VALORES CONSIDERADOS NA SUIÇA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 %	rampa
100	95	90	85	80	75	70	66	62	58	54 %	velocidade de marcha

GRÁFICO DAS VELOCIDADES QUE NA ÁUSTRIA E NA SUIÇA SE CONSIDERAM NAS CURVAS PROVIDAS DE SOBREELEVACÕES NORMAIS, CONFORME OS SEUS RAIOS



V—CURVAS DE CONCORDÂNCIA, EM PLANTA

I — Curvas normais

O estudo teórico das curvas de concordância de alinhamentos rectos de estrada é problema já completamente exaurido por matemáticos e engenheiros e, por isso, nos dispensamos de fazer sobre o assunto considerações desnecessárias.

Assinalamos que as curvas actualmente usadas se resumem, pelo menos numa grande parte dos países da Europa, à clotoide ou espiral de Cornu e ao arco de círculo precedido e seguido de uma concordância de arco de raio duplo ou de raio de curvatura variável.

A clotoide, sendo a concordância ideal por o seu raio de curvatura em cada ponto ser inversamente proporcional ao caminho percorrido depois da origem (de $R=\infty$ do alinhamento recto passa progressivamente ao raio mínimo que se desejar) é a curva que se emprega nas auto-estradas e nas estradas principais. O seu cálculo e piquetagem são, no entanto, relativamente trabalhosos, a ponto de, quando os traçados são longos, convir calcular as coordenadas com máquinas electrónicas, motivo por que se limitam quase exclusivamente àquelas categorias de estradas.

Em Portugal, a Junta Autónoma de Estradas emprega normalmente concordâncias circulares usando nas transições dos alinhamentos rectos para aquelas a parábola cúbica;

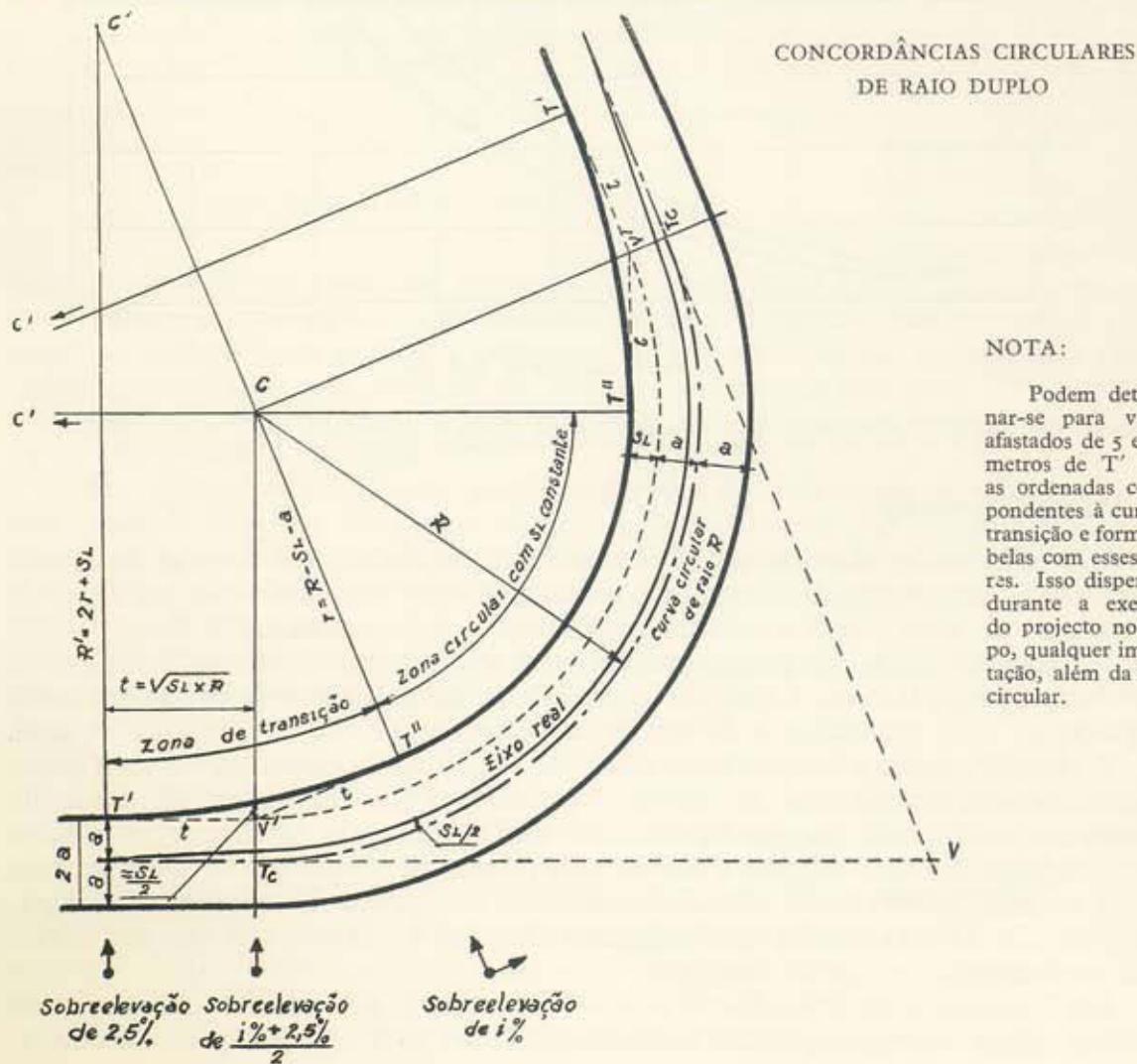
a Direcção-Geral dos Serviços de Urbanização adopta igual solução ou a de concordâncias circulares com transição no arco de raio duplo.

Quer no caso da transição parabólica, quer no da de círculo de raio duplo, marca-se no intradorso das curvas circulares — como determina o Plano Rodoviário — toda a sobrelargura necessária a uma boa inscrição dos tipos normais de veículos em circulação, previamente calculada pela fórmula de Voshel:

$S_L = \frac{36}{R(m)} + \frac{V(km/h)}{10\sqrt{R}}$, função, como vemos, sómente da velocidade-base e do raio da curva.

As curvas de transição parabólicas das zonas circulares centrais para os alinhamentos rectos são da forma $Z = Z' (\frac{X}{2p})^3$, sendo a ordenada Z' no extremo igual a $2S_L$ (dobro da sobrelargura) e $p = \sqrt{3 S_L (R - \frac{5}{4} S_L)}$.

Quanto às transições com arco de raio duplo, reproduzimos aqui a forma simples de as estabelecer, com toda a sobrelargura marcada no intradorso da curva, por elas satisfazerem as necessidades da circulação nas estradas secundárias.



NOTA:

Podem determinar-se para valores afastados de 5 e mais metros de T' e T'' as ordenadas correspondentes à curva de transição e formar tabelas com esses valores. Isso dispensará, durante a execução do projecto no campo, qualquer implantação, além da curva circular.

2 — Lacetes

A definição de lacete ainda hoje é imprecisa. Temos pessoalmente a ideia, que supomos ser a do princípio deste século, de que um lacete é uma curva, por natureza de pequeno raio, que numa encosta muda o sentido do traçado, sensivelmente para o lado contrário, quando temos necessidade de atingir um objectivo a nível tal que, dentro das rampas admissíveis, não seja possível alcançá-lo por um caminho directo.

Os suíços, por exemplo, entendem por lacete qualquer curva em que a mudança de direcção dos alinhamentos rectos ultrapasse largamente os 90° . É como se vê uma definição muito vaga.

À ideia de lacete junta-se a de que o raio é sempre muito pequeno, isto em todos os países, incluindo a Suíça. Ora a definição, que acabámos de dar, pode dar lugar a curvas de raio normal; e por outro lado, uma curva de pequeno raio lançada na dobra duma encosta aguçada ou num «talweg» estreito que tenha de se atravessar, voltando para trás na outra encosta, não está nas mesmas condições da hipótese anterior, pois, enquanto, naquela é fácil adoptar traizeis quase de nível, na última isso é praticamente impossível.

Seja como for, porém, os lacetes são curvas de raio reduzido, por norma inferior ao raio mínimo fixado para a estrada e dispendiosos; por isso, merecem cuidados especiais no seu lançamento.

Devem procurar-se sempre as zonas mais suaves duma encosta para os estabelecermos e atentar bem nas sobrelarguras, inclinação da rampa com que devem desenvolver-se e raios mais adaptáveis às circunstâncias do terreno.

Os suíços adoptam como raios mínimos de lacetes os que cabem à curva do intradors. Quando a estrada tem um pavimento de 7 m. de largura admitem $R_i = 10$ m. e excepcionalmente $R_i = 8$ m. e quando tem 6,00 m. adoptam $R_i = 8$ m. e excepcionalmente $R_i = 6$ m. Isto quer dizer que sendo na Suíça a sobrelargura marcada quase na totalidade no extradors (só nos lacetes) os raios mínimos do eixo são $R = 13,50$ m. e $R = 11$ m. (excepcionalmente 11,50 e 9 m.).

O Plano Rodoviário fixa nas estradas nacionais de 3.^a classe o raio mínimo de lacete em 20,00 m., mas dá a tolerância precisa — neste e noutras casos — para que se baixe, desde que se esteja em presença dum terreno excepcionalmente difícil. Nas estradas municipais, uma vez que o raio mínimo em relação às nacionais pode baixar de 30 m. para 25 m., parece-nos lógico que nos lacetes se possa aplicar normalmente o raio de 15 m. e excepcionalmente o de 12 m. Ainda assim ficam com limites superiores aos da Suíça, mesmo que se tome em consideração que os raios do eixo real baixem o seu valor de metade da sobrelargura.



Conjunto de lacetes na estrada de Göschenen a Andermatt (Suíça), vendo-se a beleza da linha do paramento exterior dos muros de suporte

Os suíços têm tabelas especiais de coordenadas para estabelecer os lacetes nas duas condições da largura da faixa de rolagem atrás mencionadas, para vários raios, coordenadas que foram extraídas de desenhos que para cada caso preparam.

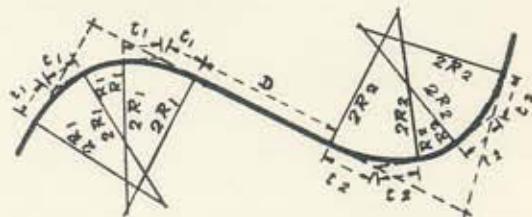


Curva da estrada secundária de Hüttschlag, equivalente a um lacete, na dobra dum precipício

— o que mais desfavoravelmente se desloca por o que mais desfavoravelmente se desloca por — são evidentes, não havendo necessidade de verificarmos quaisquer acréscimos nas cotas, como fazem os suíços.

Na Áustria aplicam-se nos lacetes raios da mesma ordem de grandeza dos da Suiça e é idêntica a forma de estabelecer estas curvas.

Os alinhamentos rectos entre duas curvas consecutivas, de sentido contrário, não convém que tenham um comprimento inferior a $D > 0,75(t_1 + t_2)$, sendo t_1 e t_2 os parâmetros das concordâncias de raio duplo de uma e outra das curvas que se ligam por alinhamento recto.



VI — SOBRELARGURAS

É tão grande o número de factores que se poderia ter presente no cálculo das sobrelarguras que não há fórmulas nem critérios iguais em todos os países para as determinar.

No gráfico seguinte podem comparar-se os valores das sobrelarguras normalmente adoptadas na Áustria, Suiça, Brasil e Portugal, em estradas secundárias. Por ele se vê que são os suíços os que, em montanha, limitam mais os valores das sobrelarguras; resulta isso de admitirem que em estradas secundárias de montanha com pouco movimento é improvável o cruzamento nas curvas apertadas de dois autocarros e, assim, estabelecem-nas para a hipótese de cruzamento dum autocarro com um automóvel.

Os valores das sobrelarguras das nossas estradas secundárias aproximam-se muito dos da Áustria.

Podemos, todavia, nas estradas secundárias portuguesas de montanha, onde o terreno seja muito acidentado, aplicar o critério suíço, adoptando valores semelhantes aos seus.

As sobrelarguras das estradas do Brasil, afastam-se ligeiramente, para mais, nos maiores raios e foram obtidos pela aplicação da fórmula

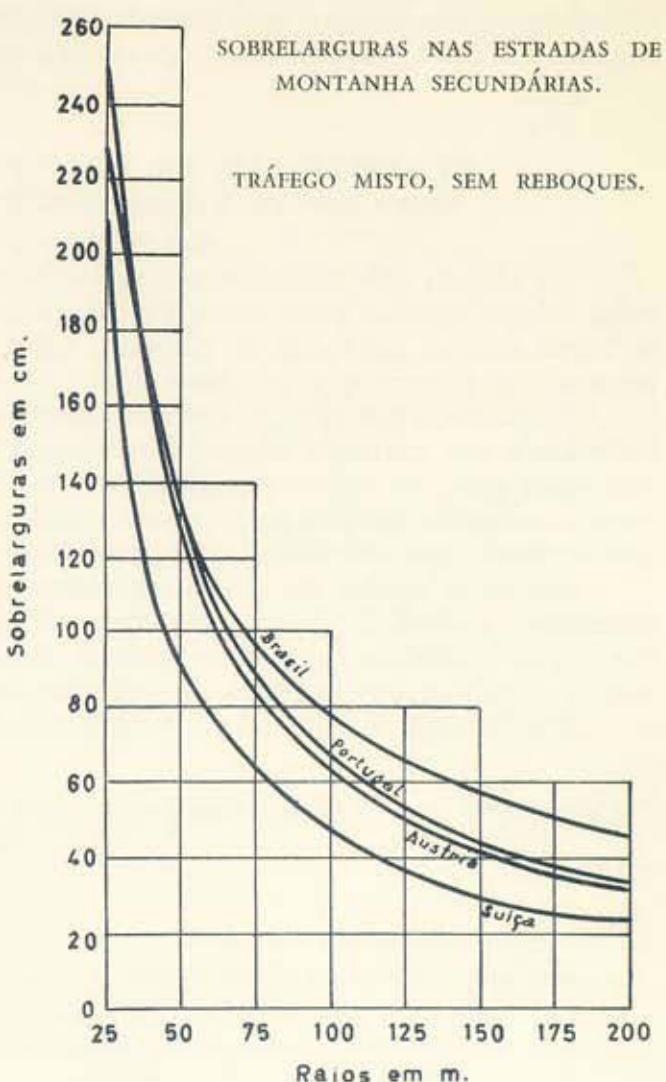
$$s = n \cdot (R - \sqrt{R^2 - b^2}) + \frac{V}{10V/R}$$

onde «n» é o número de faixas de trânsito, «R» o raio da curva em metros, «V» a velocidade-base em km/h e «b» a distância, em m., entre eixos do veículo, geralmente igual a 6.

Estaria certo que se entrasse no cálculo das sobrelarguras com um sem-número de elementos, como a largura da faixa de circulação de cada via de trânsito, a largura máxima — além do comprimento — dos veículos em circulação, as rampas em que se desenvolvem as curvas, etc. Mas isso acarretaria para o projectista uma grande soma de trabalho sem, todavia, o conduzir a uma solução prática, de interesse. Na generalidade dos países, como em Portugal, segue-se o critério de aplicar valores arbitrados ou médias dos principais factores em jogo, por exemplo, a velocidade-base, na determinação das sobrelarguras e distâncias de visibilidade.

Na Suiça, país que na Europa é dos que desce a mais pequenos pormenores no estudo de traçados, dá-se, como vimos, importância às velocidades reais permitidas pelas curvas e rampas extensas para se entrar no cálculo das sobrelarguras e das distâncias de travagem com que se determinam as de visibilidade. É um critério perfeitamente aceitável que julgamos ser de adoptar no que respeita às sobrelarguras no estudo dos traçados das nossas estradas municipais de montanha, quando as rampas de grande extensão não permitam que se atinja a velocidade-base nas curvas com raio mínimo ou próximo deste.

O critério de aplicar toda a sobrelargura no lado interno das curvas e, como dispõe o Plano Rodoviário, de a sobreelevação se executar de forma a manter-se a inclinação longitudinal no intradorso, parece-nos ser o processo mais prático e eficiente de aplicar



aqueelas características nos traçados. A ordem de grandeza das sobrelarguras é tão pequena que não tem influência prática na diminuição do raio real da curva.

Os suíços aplicam metade da sobrelargura no intradorso e a outra metade no extradorso, o que obriga a mais trabalho nas concordâncias; nos lacetes, a sobrelargura é quase exclusivamente marcada no exterior da curva.

VII—DISTÂNCIAS DE PARAGEM E DE VISIBILIDADE NAS CURVAS E NAS CONCORDÂNCIAS CONVEXAS

No cálculo das distâncias de visibilidade, em planta e em perfil longitudinal, cujos valores óptimos estão condicionados pelos meios financeiros disponíveis, tem de se entrar com as distâncias de paragem, cujos resultados dependem, como as sobrelarguras, do critério que se adoptar.

Enquanto, entre nós, se considera como distância de paragem para o cálculo da visibilidade nas curvas, a necessária para que um veículo, possa parar, circulando à velocidade-base, os suíços entendem por «distância de paragem» o comprimento de estrada necessária também para que um veículo possa parar, em condições relativamente desfavoráveis, mas circulando com a velocidade que a curva permitir.

Ambos os modos de ver são equivalentes, mas a fórmula de cálculo suíça para determinar a distância de paragem entra não só com a velocidade possível na curva, em vez de velocidade-base, como também com o valor e sentido do trainel em que o veículo circula, o que julgamos de particular interesse na travagem.

Em Portugal a distância de visibilidade determina-se, pela fórmula:

$$D_v = \Delta_t v + \frac{v^2}{2g.f.r} + a$$

em que:

v — velocidade-base em m/s;

g — aceleração da gravidade ($9,8 \text{ m/s}^2$);

f — coeficiente mínimo de atrito (0,35);

a — distância do veículo, depois de parado, a um obstáculo (em geral 5 m.);

r — rendimento dos travões (100%);

Δ_t — tempo de reacção do condutor (meio segundo).

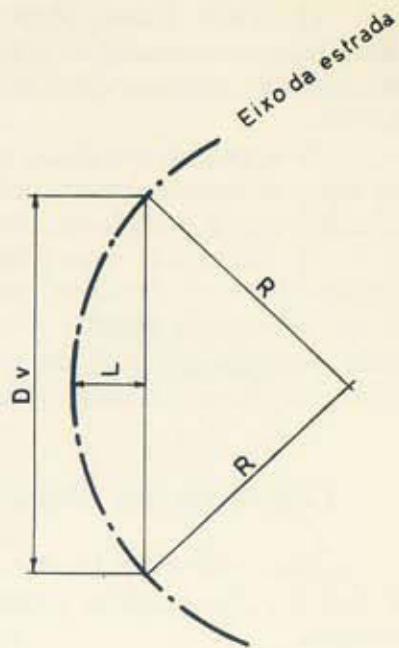
O conjunto das duas primeiras parcelas dá a distância de paragem. E sendo esta a soma do caminho percorrido $\Delta_t v$ por um veículo durante o tempo de reacção Δ_t do condutor e da distância de travagem $\frac{v^2(\text{m/s})}{2g(f \pm i)}$, em determinado trainel de inclinação $\pm i$ (hipótese suíça), ela exprime-se por: $D_p = \Delta_t v + \frac{v^2}{2g(f \pm i)}$, onde se pressupõe que todas as rodas são travadas simultaneamente, que a velocidade é a velocidade de marcha, que a força de travagem é igual ao peso do veículo, que o tempo de reacção do condutor em estradas de tráfego misto é de 1 s e, finalmente, que «f» está fixado em 0,35 até uma velocidade de 50 km/h e 0,30 para velocidades superiores a 100 km/h sendo legítima a interpolação linear entre estes valores.

A distância de visibilidade «Dv» na Suiça é, assim, sensivelmente o dobro do comprimento de paragem necessário para que dois veículos, caminhando em sentido contrário, possam parar sem chocar, o que é mais racional. Então a maior distância entre o eixo da estrada e o limite de visibilidade será dado por:

$$L = R - \sqrt{R^2 - \left(\frac{D_v}{2}\right)^2}$$

Os suíços têm ábacos organizados que dão imediatamente as distâncias de paragem de cada um dos veículos nas diferentes rampas e para obterem os valores de L utilizam ábacos que inserem várias velocidades máximas.

No Brasil a distância de visibilidade é dada pela fórmula empírica $D = 2(0,5 V + 0,01 V^2)$, sendo V em km/h e exprimindo-se o resultado final em metros e tanto serve para aplicar nas concordâncias, em planta, como nas concordâncias convexas, em perfil. Consideram-se os resultados como os mínimos necessários para que dois motoristas de habilidade média, conduzindo veículos que percorram, em sentidos opostos, o eixo da mesma faixa de trânsito, possam evitar o choque se recorrerem aos travões.



VIII—RAIOS DE CURVATURA DAS CONCORDÂNCIAS DE TRAINEIS

I — Concordâncias convexas

Neste aspecto dos traçados, podemos dizer, quanto à espécie de curvas a empregar, que a curva circular de grandes raios satisfaz plenamente os objectivos a atingir: o da comodidade para o trânsito e o da visibilidade de segurança. É questão só dependente do valor do raio a aplicar.

Podem, como acontece no Brasil — e o nosso plano Rodoviário e as Instruções suíças também o permitem — empregar-se curvas de raio variável (no Brasil está fixada neste caso, a parábola de 2º grau), mas não vemos nenhuma vantagem económica nem técnica na sua aplicação. É que as causas fundamentais que pelas suas consequências impõem concordâncias, em planta, com raio variável, a fácil inscrição dos veículos e a força centrífuga lateral, não se fazem sentir em perfil. Aqui a comodidade e a segurança do tráfego, que estão garantidas nas nossas estradas secundárias com a visibilidade mínima de 100 m., que exige raios da ordem dos 950 m., supondo os olhos do observador a 1,25 m. do pavimento (no Brasil 50 a 70 m. em terreno montanhoso e normal, a 1,20 m. de altura) conseguem-se à custa, apenas, do raio da curvatura circu'ar.

A forma de calcular e adaptar a curva circular às circunstâncias do traçado é que diverge nos vários países.

Relativamente ao seu cálculo não vemos que outros o façam de maneira mais simples que a usada na Junta Autónoma de Estradas e nos Serviços de Melhoramentos Rurais da Direcção-Geral dos Serviços de Urbanização, mas já o mesmo não verificamos quanto ao uso dela para comodidade do tráfego.

O nosso Plano Rodoviário fixa, nos casos em que se ultrapassa a velocidade-base, as condições e limites mínimos de visibilidade em concordâncias convexas de trainéis, para as diversas categorias de estradas, e de forma idêntica o faz a lei brasileira.

Nós, por comodidade, somos levados, porém, a darmo-nos como satisfeitos quando se atingem aqueles limites mínimos, que a lei fixa; pouco interesse damos à velocidade efectiva que a estrada permite na zona da convexidade.

Os suíços são mais exigentes neste ponto e com razão: põem como elemento fundamental a considerar no cálculo — lógicamente — a possível velocidade real que cada troço de estrada permite e não a velocidade-base. E organizam uma série de ábacos para obterem os raios de curvatura correspondentes à conveniente comodidade e à distância de visibilidade necessária aos veículos, a determinadas velocidades.

2 — Concordâncias côncavas

Nas concordâncias côncavas o Plano Rodoviário Português limita o raio mínimo a 300 m. nas estradas secundárias, o que não quer dizer que se deva tomar como normal.

Independentemente da segurança do trânsito, devemos atender também à comodidade exigida por este e a razões estéticas, como fazem os suíços: por isso, fixam eles que o raio da concordância côncava não deve ser menor que metade do mínimo das concordâncias convexas. Aplicado o princípio a Portugal diremos que devemos fugir ao emprego de raios inferiores a 450-500 m. nas concordâncias côncavas das estradas municipais.

A crítica que pode fazer-se à questão da visibilidade, tanto nas curvas, como nas convexidades em perfil longitudinal, podemos resumi-la assim:

— Se é exigível que a distância de visibilidade mínima nas concordâncias convexas de trainéis seja, nas condições que indicámos, de 100 m., não há nenhuma razão para que nas curvas também se não exija um mínimo, que em rigor deveria ser aproximado daquele.

Muitas estradas portuguesas de montanha estão infelizmente mal dotadas de visibilidade nas curvas.

— Os lacetes, como curvas especiais que são, não têm de ter a visibilidade mínima normal, mas apenas a que corresponder à velocidade com que podem ser percorridos — normalmente 10 a 20 km/h — e na sua zona não devem fazer-se concordâncias de trainéis. O mesmo pode dizer-se para curvas com raio inferior ao raio mínimo.

— Não é admissível que uma concordância convexa, para que se exige uma distância de visibilidade de pelo menos 100 m., se faça coincidir com uma curva de estrada, se esta fizer diminuir, devido à sua mudança de direcção, aquela distância e se não for dotada de igual visibilidade.

IX — SOBREELEVAÇÕES

A sobreelevação máxima normalmente admitida pelo Plano Rodoviário é a de 10% por ter sido este o valor com que se entrou no cálculo dos raios mínimos. Pode excepcionalmente atingir os 12%.

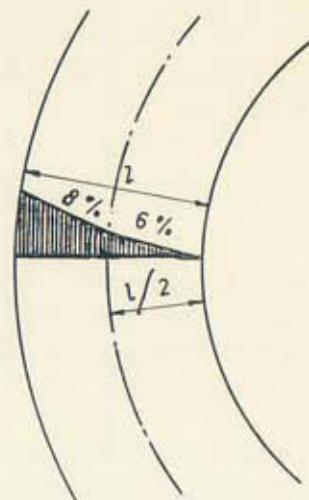
Os nossos serviços oficiais adoptam nas curvas de raio inferior ao raio de comodidade a sobreelevação de 10% e só dali para cima ela se vai reduzindo à décima parte da relação do raio de comodidade e do raio da curva, até ao limite mínimo de 2,5%.

No Brasil e, entre nós, nos Açores, a máxima sobreelevação nas estradas secundárias não ultrapassa 8%.

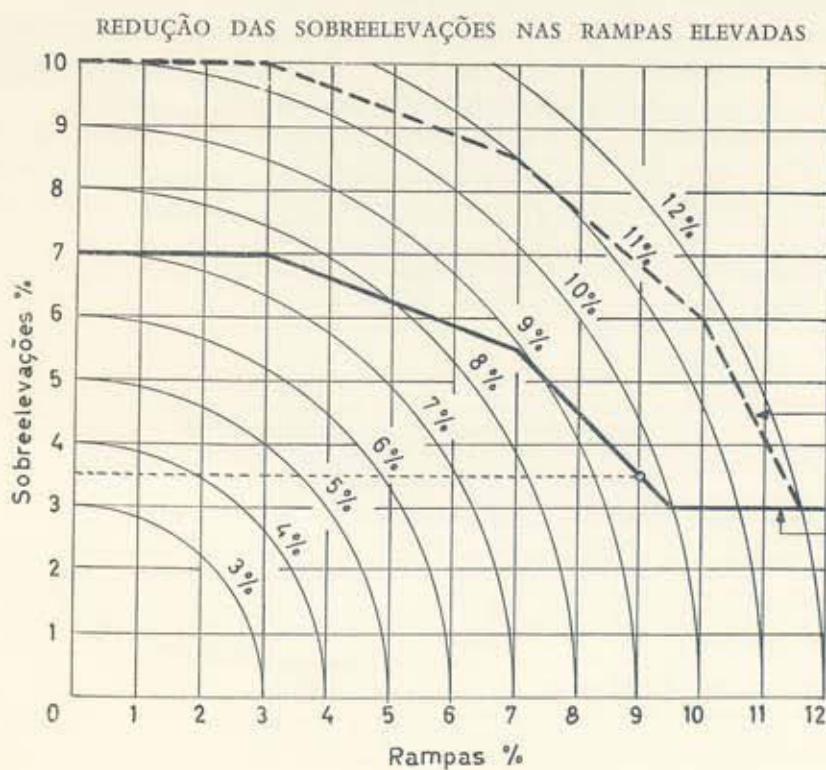
Na B.^a Áustria, para as curvas de raio reduzido e para os lacetes, a sobreelevação máxima das estradas secundárias vai de 6 a 8% e num mesmo perfil transversal pode aquela ser diferente nas duas metades da faixa de rolagem, apresentando maior valor na parte externa, como se mostra na figura ao lado.

Os suíços aplicam na determinação das sobreelevações o diagrama que apresentamos na folha seguinte, cujos valores devem ser reduzidos, segundo o diagrama que segue, nas rampas de grande inclinação, para não se ultrapassarem as percentagens na linha de maior declive da estrada.

Este diagrama das sobreelevações abrange as curvas de qualquer raio, incluindo os lacetes e diz-nos qual a velocidade com que sem perigo e sem sentimento desagradável se podem percorrer.



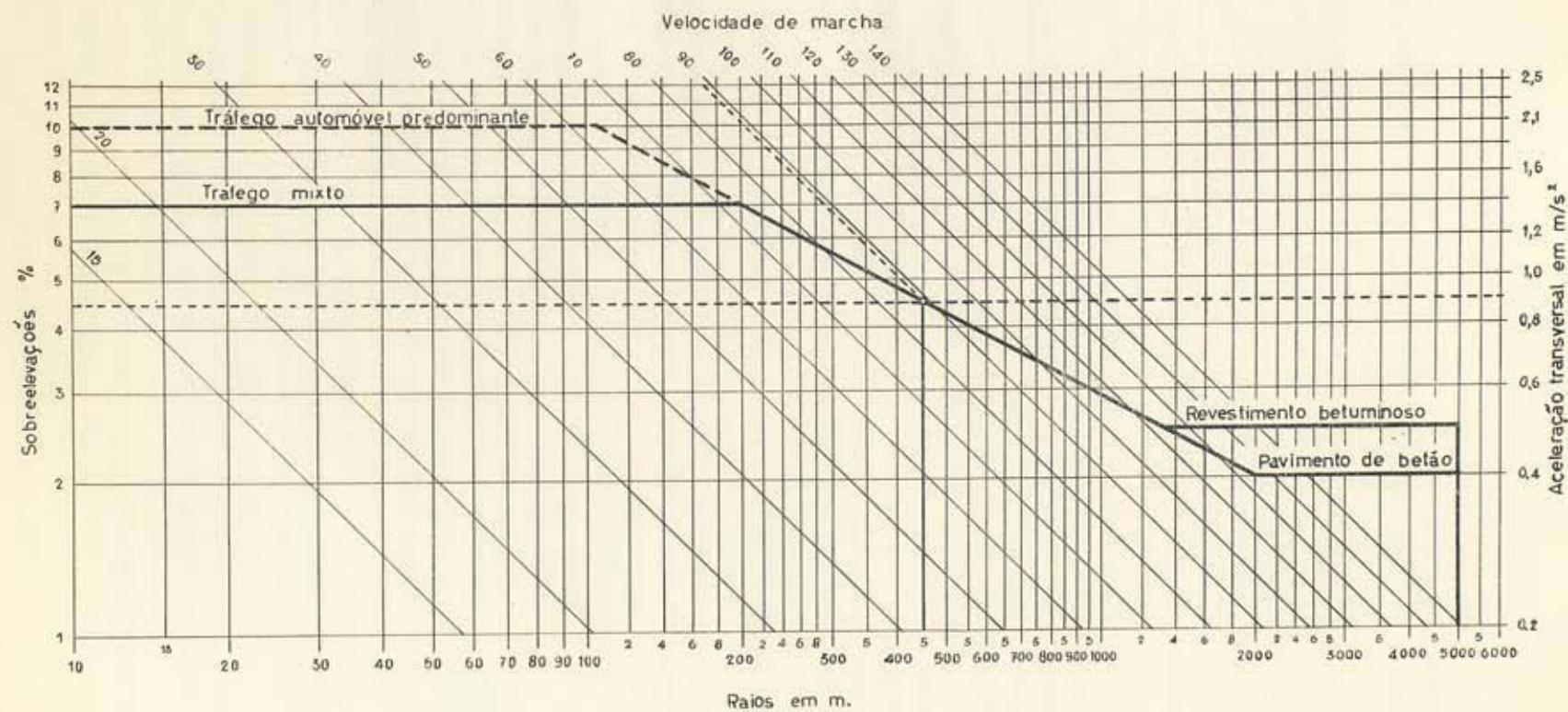
É sempre de grande vantagem difundir-se, tanto quanto possível, no estudo das estradas secundárias, tabelas e ábacos a organizar pelos Serviços oficiais, porque facilitam muito a elaboração dos projectos e evitam consideráveis perdas de tempo.



Para tráfego automóvel predominante.

Para tráfego misto.

EXEMPLO: No caso de tráfego misto e para uma rampa de 9%, a sobreelevação deve ser limitada a 3,5%.



EXEMPLO: Para $R = 450$ m. a sobrelevação é de $4,5\%$. A curva pode ser percorrida com a velocidade de 88 km/h e uma aceleração transversal ou radial de $0,9 m/s^2$.

PARTE SEGUNDA — PAVIMENTOS

I — BASES DE ASSENTAMENTO DE PAVIMENTOS DE ESTRADAS

Se observarmos uma carta geológica do nosso País vemos que, felizmente, os seus solos, especialmente os das regiões montanhosas, são, quanto à sua resistência para suporte de estradas, de boa qualidade. No norte e oeste de Portugal abundam os granitos, outras rochas eruptivas e xistos e, no centro e junto da orla marítima, as rochas sedimentares e, mais raramente, depósitos de origem variável.

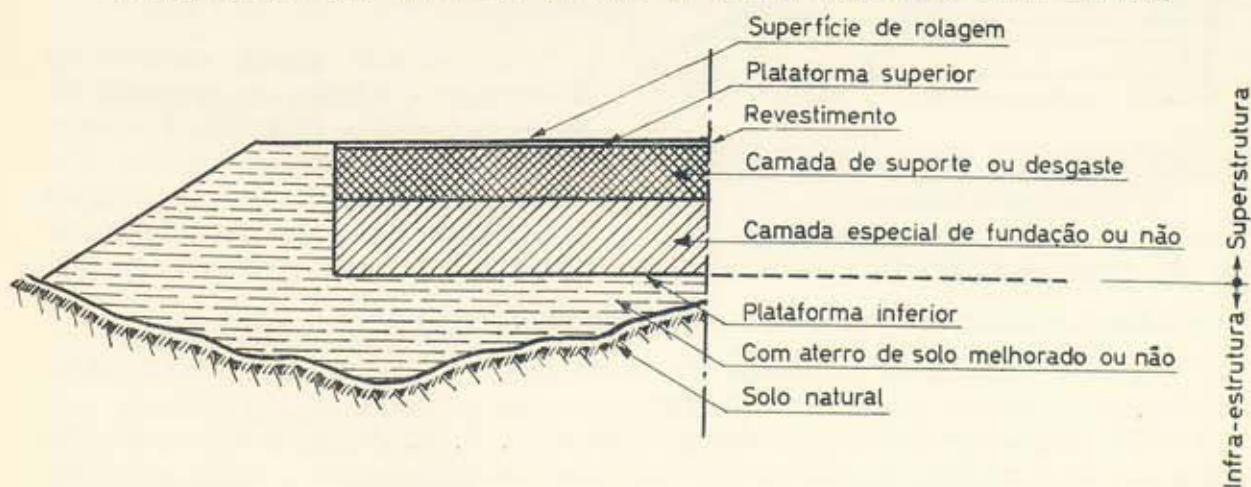
Os granitos ocupam uma grande área e os produtos da sua desagregação, os saibros, são próprios para fundações de estradas, se não tiverem e feldspato completamente alterado.

Nas rochas sedimentares predominam os calcários e os grés, que constituem também bons solos para estradas.

Podemos afirmar que em Portugal as zonas de maus solos devidos à deposição de elementos da decomposição e desagregação de rochas — argilas, lodos e areias — são relativamente pequenas.

A Junta Autónoma de Estradas já dotou os seus serviços com o material de laboratório necessário para efectuar os ensaios de mecânica dos solos que se julgam indispensáveis para a elaboração de projectos e realização das obras, mas, nas Câmaras Municipais, a cargo de quem estão as estradas secundárias, como não existem em quase todas elas serviços

NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS EM QUE ASSENTA O PAVIMENTO DUMA ESTRADA



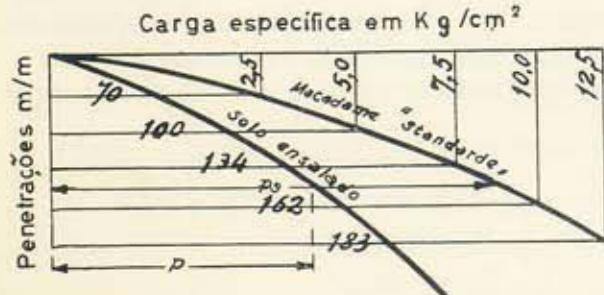
técnicos, isso não se verifica. É certo que a constituição dos solos portugueses admite geralmente que se aplique a camada usual de suporte do pavimento de 0,16/0,18 m. de espessura para que se não verifique qualquer fenda ou deformação permanente na estrutura das estradas, mas há casos em que é da maior necessidade compactar ou corrigir previamente os solos com burgau, areia, argila, etc., ou estabelecer uma camada de fundação com saibro ou blocagem, conforme a natureza do terreno natural.

Nas piores hipóteses de solos, mais por força do hábito do que em resultado de ensaios, cai-se nas estradas secundárias na blocagem, que muitas vezes não é a solução mais económica.

II—ENSAIOS FUNDAMENTAIS A EFECTUAR EM SOLOS DUVIDOSOS

A força vertical que num pavimento de estrada se deve opor à carga duma roda tem de ser tal que, nem na superestrutura, nem no solo da infra-estrutura apareçam fendas, covas ou deformações permanentes.

Dos ensaios que os suíços aplicam para estudarem as fundações de pavimentos de estradas destacamos dois. Um, usado pelos serviços oficiais das estradas nacionais de todos os países, incluindo Portugal, o da determinação do índice californiano de carga C. B. R. «Californian Bearing Ratio» ou, mais expressivamente, do índice de suporte de carga dum solo, que de preferência se deve obter no próprio local (originariamente era feito sobre amostras), e nos conduz à escolha da espessura da superestrutura a executar sobre um solo para uma dada carga de roda, e o outro, o da verificação da resistência dos solos ou camadas de suporte ao abatimento, com placas circulares de dimensões determinadas, que nos esclarece sobre a necessidade de os termos de melhorar ou não.



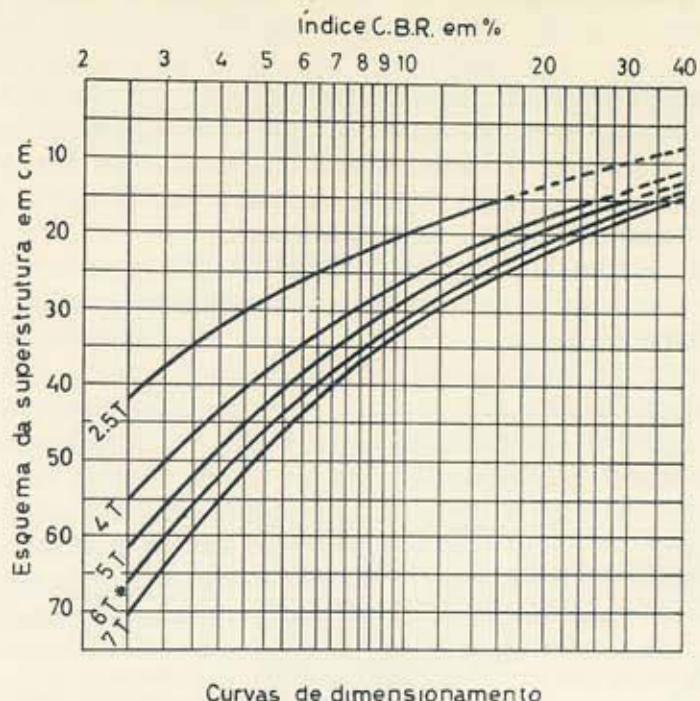
NOTA:— Os valores com que se marcou a curva do macadame «standard» foram determinados nos Estados Unidos da América.

e da carga específica P_e para penetração da mesma peça, de igual maneira, num macadame «standard», consolidado mecânicamente. $I_{CBR} = \frac{P}{P_s} \cdot 100\%$

Podem construir-se aparelhos de vários modelos para a determinação deste índice.

Os suíços, uma vez determinado o índice C. B. R. de qualquer terreno, com teor de água natural, entram com o seu valor no gráfico que a seguir apresenta-

mos, onde as curvas, que obtiveram empiricamente, indicam, para uma determinada carga de roda, a espessura da superestrutura correspondente ao solo da infra-estrutura estudada.



* 61 - Carga por roda para estradas principais (compreendendo 20% para margem de segurança).

Exemplo de aplicação :

Carga específica de ensaio, produzindo uma penetração de 2,5 mm em 2 minutos ...	... ... ... ... ...	14,0 kg/cm ²
Carga «standard» para uma penetração de 2,5 mm ...	... ... ...	70 kg/cm ²

$$I_{CBR} = \frac{14}{70} \times 100\% = 20\%$$

Se a estrada fôr construída para uma carga por roda de 4 T a superestrutura deverá ter a espessura de 16 cm; se a carga por roda fôr de 5 T a espessura será de 19 cm, e se fôr construída para uma carga por roda 6 T deverá a superestrutura ter 23 cm de espessura.

2 — Ensaios de carga com placas

O outro género de ensaios, os ensaios de carga com placas, permite determinar a carga que suportam os solos da infra-estrutura com um teor de água natural e a sua compressibilidade, a carga suportada pelas diferentes camadas da superestrutura e do pavi-

mento (sem revestimento) e a verificação do comportamento da compactagem das diversas camadas da fundação com um teor de água conveniente.

Nestes ensaios pode utilizar-se o aparelho empregado na determinação do índice C. B. R., ao qual se adaptarão as placas. São duas as modalidades de ensaio para a infra-estrutura:

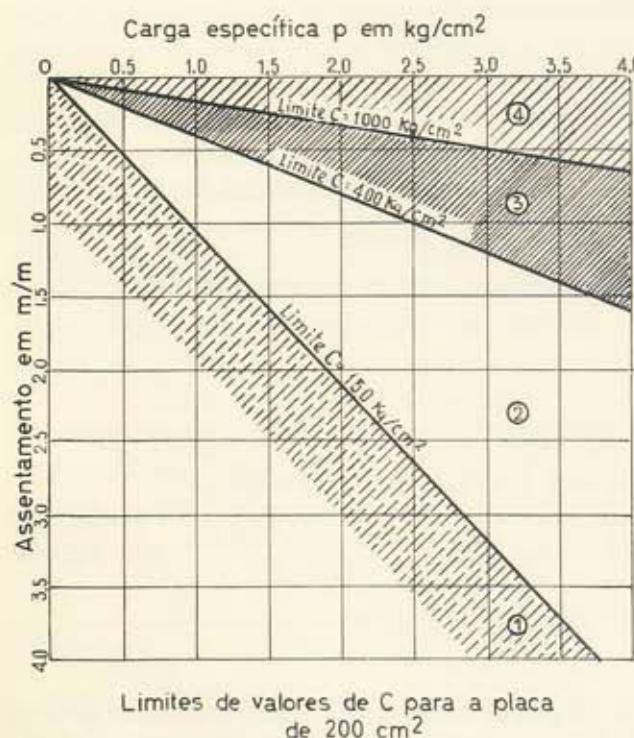
a) — Ensaio de carga dum solo, usando uma placa circular de 200 cm², com $\phi = 16$ cm.

A carga é exercida por aumentos sucessivos de 0,5 kg/cm² até se atingir um mínimo de 2,5 kg/cm² e verifica-se se há homogeneidade do solo até uma profundidade de 25 cm.

A passagem duma carga à carga superior faz-se desde que o abatimento seja inferior a 0,05 mm, no espaço de três minutos.

A carga «abatimento-carga específica» deverá estar compreendida, até à carga de 2,5 kg/cm², no interior da zona do gráfico seguinte, que foi estabelecido em face de experiências feitas na Suíça.

Por outro lado a sua inclinação não deverá entre 0,5 e 1,5 kg/cm², ser maior do que a do limite inferior da zona 2.



ZONAS QUALITATIVAS:

- 4 — Para camadas de suporte.
- 3 — Para a fundação.
- 2 — Para terreno natural de boa qualidade ou melhorado.
- 1 — Para mau terreno natural.

MODOLO DE COMPRESSIBILIDADE:

$$C \sim \frac{\Delta_p}{\Delta_a} \cdot D \quad (D \text{ em } \text{kg}/\text{cm}^2)$$

Δ_p — δ da placa

$\Delta_p = 1 \text{ kg}/\text{cm}^2$ (diferença entre duas aplicações de carga).

Δ_a — em cm — (diferença dos assentamentos correspondentes a Δ_p).

Se não se verificarem aquelas condições então o solo terá de ser compactado ou corrigido até que tal aconteça.

b) — Ensaio para verificação da compacidade das camadas de fundação e de suporte, usando também a placa de 200 cm², mas em que a espessura das camadas submetidas aos ensaios, depois da compactagem, não deve ser inferior ao diâmetro da placa (16 cm.).

A carga é exercida a partir de $0,5 \text{ kg/cm}^2$, por aumentos sucessivos de 1 kg/cm^2 até um mínimo de $4,5 \text{ kg/cm}^2$, fazendo-se a passagem duma carga à outra quando o abatimento fôr inferior a $0,05 \text{ mm}$, no espaço de dois minutos.

A curva «abatimento-carga específica» até à carga de $4,5 \text{ kg/cm}^2$ deverá, para a camada de fundação, estar compreendida no interior da zona 3 do gráfico anterior, e no interior da zona 4 do mesmo gráfico para a camada de suporte; além disso, entre $1,5$ a $2,5 \text{ kg/cm}^2$ não deverá apresentar inclinação superior aos limites inferiores das zonas referidas.

No caso de não se verificarem estas condições, então devem prosseguir os trabalhos de compactação.

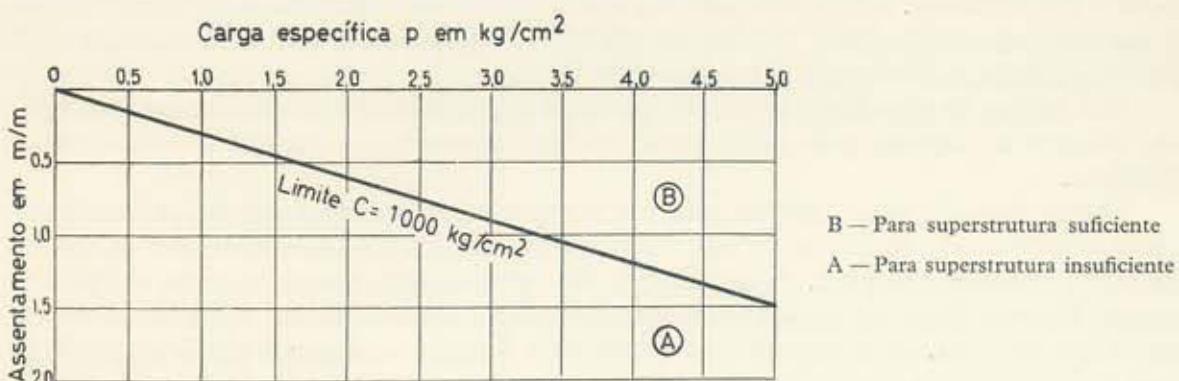
III — PAVIMENTOS

1 — Ensaio sobre pavimentos

Para se verificar a carga admitida por um pavimento, antes de se proceder ao seu revestimento, utiliza-se na Suiça o ensaio de carga com uma placa de 700 cm^2 , de $\phi = 30 \text{ cm}$.

A carga é aplicada a partir de $0,5 \text{ kg/cm}^2$ por aumentos sucessivos de 1 kg/cm^2 até um mínimo de $5,5 \text{ kg/cm}^2$. A passagem duma carga à outra só se faz desde que o assentamento seja inferior a $0,05 \text{ mm}$, no espaço de dois minutos.

A curva «assentamento-carga específica» deverá, no gráfico que se segue, organizado pelos suíços em face de experiências que efectuaram para uma carga máxima de 6 T por roda, ficar acima do limite de $C = 1000 \text{ kg/cm}^2$ e não apresentar entre $2,5$ e $3,5 \text{ kg/cm}^2$ uma inclinação superior à linha daquele limite de C .



Nota - Carga máxima da roda 6 T .

2 — Pavimentos de estradas secundárias

O tipo de pavimento mais comum nas estradas secundárias da Áustria é ainda, como em Portugal, o macadame ordinário.

A Áustria, presentemente, está a pagar a dívida de guerra à Rússia com petróleo que possue junto da fronteira com a Checoeslováquia, de maneira que não pode dispor da quantidade dos respectivos produtos derivados de que precisa para pavimentar, com revestimentos betuminosos, a maior parte das suas vias de comunicação secundárias.

Os pavimentos betuminosos têm lugar, sómente, nas estradas principais e de turismo e nas estradas provinciais mais importantes.

Nas estradas secundárias que visitámos na região a sul e sueste de Viena (Hainfeld, Rphr, Oberpax, etc.), com engenheiros dos serviços das estradas provinciais e comunais da Baixa-Áustria, observámos que a maioria tinha pavimento de macadame ordinário.

Algumas das estradas secundárias comunais, foram abertas, no período que se seguiu à última guerra, propositadamente para permitir fazer uma exploração intensa das florestas, com o fim de a Áustria, através da exportação de madeiras para a Europa, recuperar rapidamente a sua destroçada economia — e todas elas tinham, por força das circunstâncias, como pavimento, o macadame ordinário.

Os encargos com a conservação dos pavimentos das estradas de interesse florestal ou agrícola cabem aos Municípios e aos interessados nas respectivas explorações, os quais contribuem com uma determinada percentagem nos gastos.

Precisamente porque grande parte das vias secundárias têm pavimento de macadame ordinário, a cada cantoneiro cabem na Áustria 7 km para se manter o pavimento em razoáveis condições para o trânsito, enquanto na Suíça, onde em mais larga escala se adoptam pavimentos melhorados, a cada cantoneiro cabem 8 a 10 km.

O facto de durante quatro meses, desde Dezembro a Março, a neve cobrir muitas vezes o macadame das estradas de montanha — o que impede naquele período a execução dos normais trabalhos de estradas — não prejudica, mais do que em qualquer outra época, o macadame ordinário, desde que a camada de desgaste e fundação tenham uma espessura total não inferior a 20 cm.

Na província de Salzburgo, porque a sua rede rodoviária é mais pequena que a da Baixa-Áustria, começam a melhorar-se agora os pavimentos das vias secundárias com produtos betuminosos. Nesta província as estradas nacionais e provinciais são dirigidas por um mesmo engenheiro, razão por que os princípios seguidos numa e noutra categoria de estradas, quanto a pavimentações, são semelhantes.

Nos troços de grandes aterros, em que haja a possibilidade de assentamentos, aplica-se sempre a calçada; pela nossa parte, porém, aceitaríamos melhor o revestimento superficial.

Duma maneira geral, nas estradas de montanha da Áustria e da Suíça com pavimentos betuminosos, as curvas de raio reduzido e os lacetes são calcetados com cubos em toda a sua extensão e largura. A justificação disso está em que, naquelas zonas as estradas são mais varridas pelas águas das chuvas e também na resistência das calçadas às derrapagens dos veículos. Nas importantes estradas de Susten, na Suíça, e do Grossglockner (3 798 m.), na Áustria, que sobe a 2 451 m., os lacetes estão calcetados com cubos, sendo na de Susten as juntas ainda refechadas com betume.

Em França, na velha estrada dos Alpes que liga Cannes a Genebra, por Digne, as rampas fortes de grande extensão são também calcetadas.

Estes calcetamentos nos lacetes, nas curvas de raio reduzido e nas rampas de forte inclinação é uma prática que parece devermos seguir entre nós, pelos motivos que atrás expusemos.

Os pavimentos betuminosos são largamente empregados na Suíça, mesmo nas estradas secundárias, cantonais, e os seus vários tipos, de que destacamos os revestimentos superficiais, as semi-penetrações e as misturas betuminosas (betões e armagassas), aplicam-se, como é racional, em função da natureza e intensidade do tráfego e do clima da região.

No Continente português nós não vemos que, com os nossos fracos recursos financeiros e perante o grande programa de construção de vias municipais que temos ainda de realizar, possamos ir tão cedo para as soluções óptimas de pavimentos, até porque o tráfego naquelas vias é, salvo em raros casos, ainda reduzido, predominando algumas regiões o de tracção animal, com rodas de aro metálico.

Reconhecemos, no entanto, que o emprego do macadame ordinário, cujas despesas de primeiro estabelecimento são relativamente baixas — por abundar a pedra no País — se torna anti-económico quando não é revestido, em virtude da fácil desagregação dos materiais componentes e, portanto, da sua ruína em curto prazo. Por outro lado, o macadame ordinário, é anti-higiénico e incómodo pelas poeiras e covas que nele o tráfego provoca.

Nunca tomámos especial partido pelo emprego ou não de qualquer tipo de pavimento, porque entendemos que cada um deles terá sempre o seu local e condições próprias de aplicação de natureza técnica e económica, em face do clima, das disponibilidades de mão-de-obra, da natureza dos terrenos, do tráfego predominante, dos meios financeiros, etc.

Quer-nos parecer, contudo, que, como regra geral, deveríamos aplicar o revestimento superficial betuminoso nas nossas estradas municipais, para defesa do macadame e por razões de ordem higiénica, admitindo também que, nas regiões onde abunde a mão-de-obra e haja granitos, sienites, etc., com uma fácil clivagem, os pavimentos das estradas possam ser de calçada de cubos.

Em caminhos municipais, os quais de ordinário são, pelas suas funções, de curta extensão e reduzido tráfego e têm uma faixa de rolagem estreita, podemos aceitar o macadame simples, mas adoptando nas rampas de forte inclinação e curvas apertadas a calçada à portuguesa.

Cremos serem estes os pavimentos mais adaptáveis às condições económicas do nosso País. E porque assim pensamos, terminaremos esta parte do nosso trabalho apenas com algumas considerações mais sobre revestimentos superficiais betuminosos.

3 — Revestimentos superficiais

Quer porque os revestimentos superficiais são de todos os pavimentos betuminosos os mais simples de executar — não nos esquecemos que temos cerca de 2 000 pequenas obras em curso em Portugal — e, entre os pavimentos melhorados, os de mais baixo custo, quer ainda porque constituem uma protecção aos macadames ordinários e evitam a desagregação destes e as poeiras, julgamos serem eles, como dissemos, os mais aconselháveis para as nossas estradas municipais, onde o tráfego nunca atinge grandes volumes.

Nos revestimentos superficiais o que tem particular importância é a escolha do calibre da gravilha e a dosagem do betume — ou outro ligante — e da gravilha.

Em estradas de tráfego pouco importante convém empregar gravilha de grão médio e, nas de maior movimento, material de certa grossura.

Deverá entender-se por dimensão duma gravilha a dimensão média dos seus grãos, ou seja, a média aritmética das dimensões da gravilha que passa em duas malhas determinadas — 50% do seu peso em cada.

Se forem 12 a 8 mm as dimensões dessas malhas, diremos que a gravilha tem a grossura média de 10 mm.

Num primeiro revestimento sobre macadame é aconselhável que a gravilha tenha um grão médio não superior a 10 mm.

Em aplicações ulteriores executadas sobre velhos revestimentos os suíços aconselham para a gravilha, nas estradas com tráfego hipomóvel, as seguintes dimensões:

	dimensão média do grão
Pavimentos que tenham forte inclinação longitudinal ou cujo tráfego rápido ou denso exija grande aderência ...	15/18 mm
Pavimentos com tráfego de volume médio	12/15 mm
Pavimentos com tráfego reduzido...	10/12 mm

A quantidade de ligante necessária depende não só da qualidade e natureza deste, como da grossura da gravilha e da capacidade de absorção da camada superior do macadame. Convém proceder a prévios ensaios, em pequenos troços da estrada a pavimentar, antes de se proceder ao trabalho definitivo, observando quais as quantidades de gravilha e ligante que melhor comportamento têm no revestimento, de forma a não haver refluxos.

PARTE TERCEIRA — ORGANIZAÇÃO DE PROJECTOS

I — ASPECTOS A CONSIDERAR NOS PROJECTOS

Tivemos oportunidade de consultar vários projectos de estradas nos serviços oficiais de Viena e Salzburgo e nos serviços cantonais e gabinetes técnicos particulares de Zurique e Basileia, que elaboram projectos para os Cantões e Comunas da Suíça.

De tudo o que vimos, verificámos que os austríacos e os suíços são muito cuidadosos na apresentação das peças desenhadas, e em especial das plantas, que aliás são muito completas.

Na Suíça, para as auto-estradas e estradas principais com interesse turístico, os próprios gabinetes técnicos particulares vão ao ponto de apresentarem perspectivas de zonas do traçado a projectar, para se poderem comparar as diferentes soluções; mostramos uma dessas perspectivas na página seguinte.

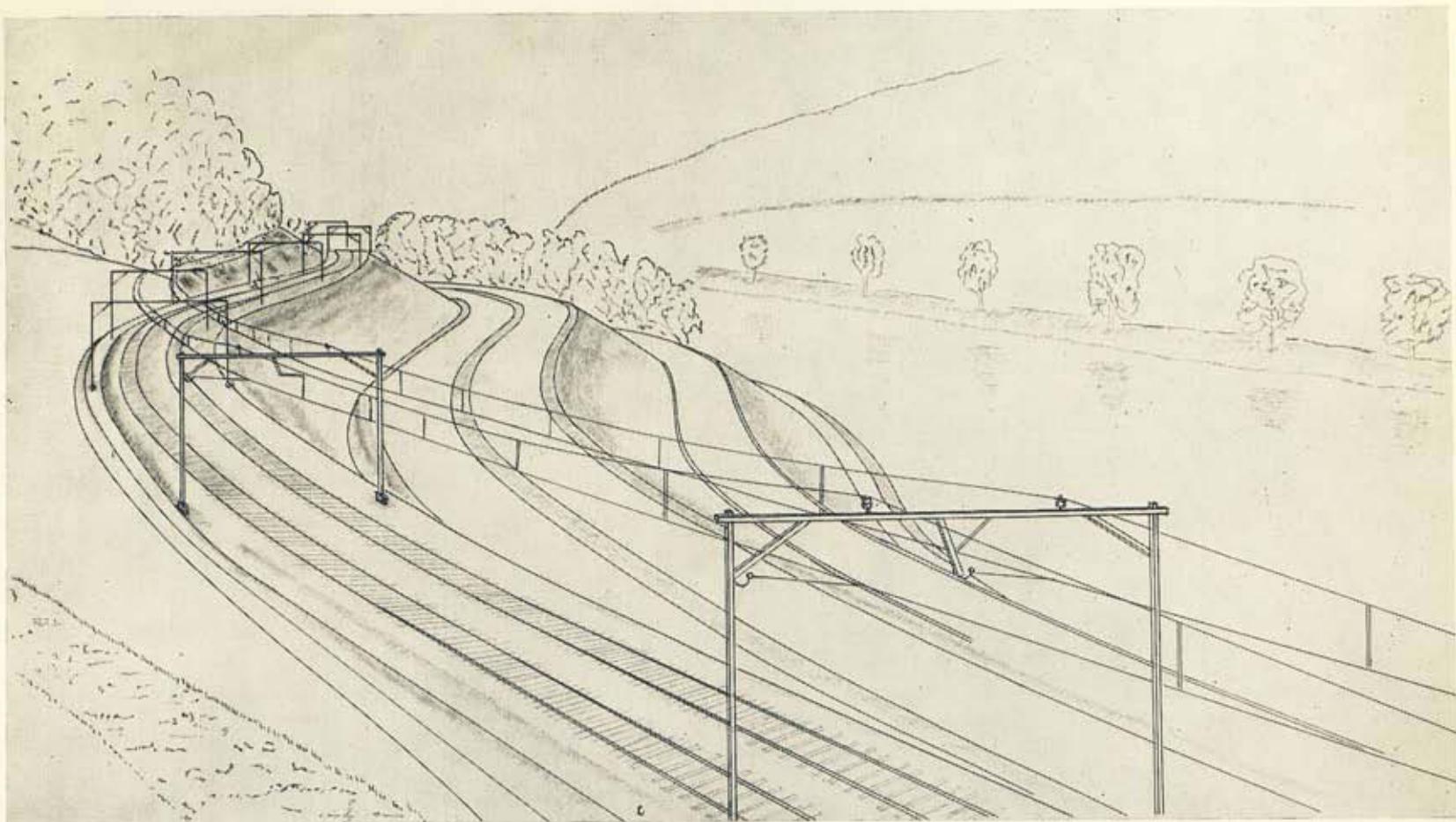
Outro aspecto que prendeu a nossa atenção foi o de as cotas dos projectos serem normalmente referidas ao nível do mar e não arbitradas, como é de uso fazer-se em Portugal. Isso tem na realidade interesse porque poderá servir para a escolha do pavimento a considerar nas zonas a partir de determinada altitude e porque, como acontece, por exemplo, no Crossglockner, na Áustria, haver assim a possibilidade de colocar, de onde em onde, placas, além das indicativas de inclinação das rampas e suas extensões, marcando a altitude a que se está, o que é sempre útil e agradável para os automobilistas e viajantes.

Os brasileiros estabelecem na sua lei rodoviária que as rampas máximas, nas zonas da estrada acima de 1 000 m. de altitude, se devem reduzir de 0,5% — e aqui temos outra razão para que as cotas do projecto sejam referidas ao nível do mar.

Pensamos que seria de tornar obrigatória esta prática em Portugal.

Independentemente dos cuidados com as plantas, que são coloridas nas zonas de maior dificuldade do terreno ou de expropriações, para que dirigentes não técnicos possam compreender melhor as soluções, há na Suíça, para as pequenas obras d'arte de estradas, normas impressas com desenhos pormenorizados, como o que seguidamente inserimos. Dá-se o caso deste desenho dizer respeito a um sumidouro, pequena obra de emprego muito vulgarizado na Europa para escoar as águas pluviais que correm pelas valetas das estradas. Geralmente a secção de saída de $\phi=20$ cm (na Suíça) e $\phi=30$ cm (na Áustria) dá plena vazão à água das valetas, se os sumidouros foram colocados a distâncias convenientes.

Em Portugal, adoptam-se secções muito maiores nos aquedutos com a ideia de que pelo menos um rapaz lá possa entrar para proceder à sua limpeza e, por isso, se constroem

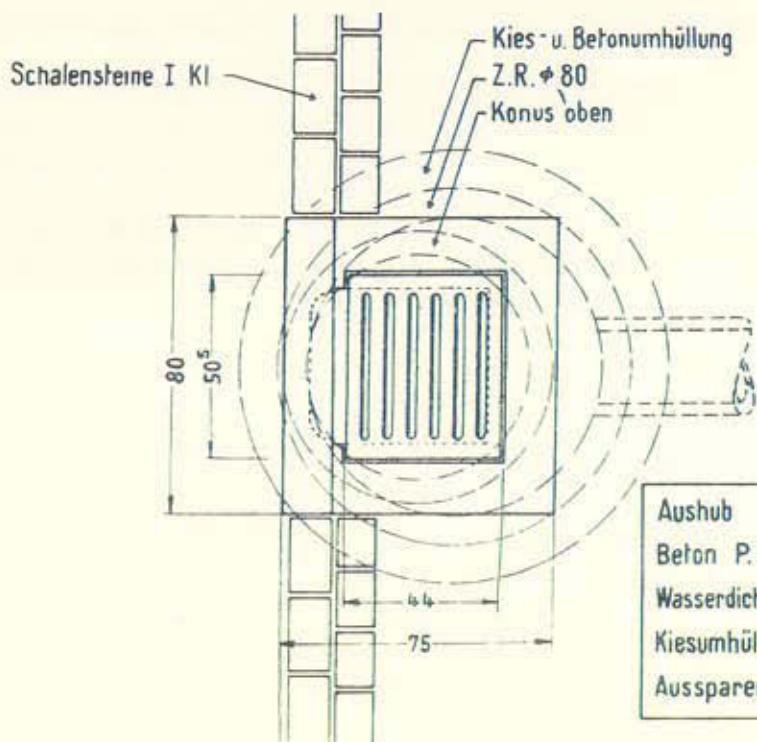
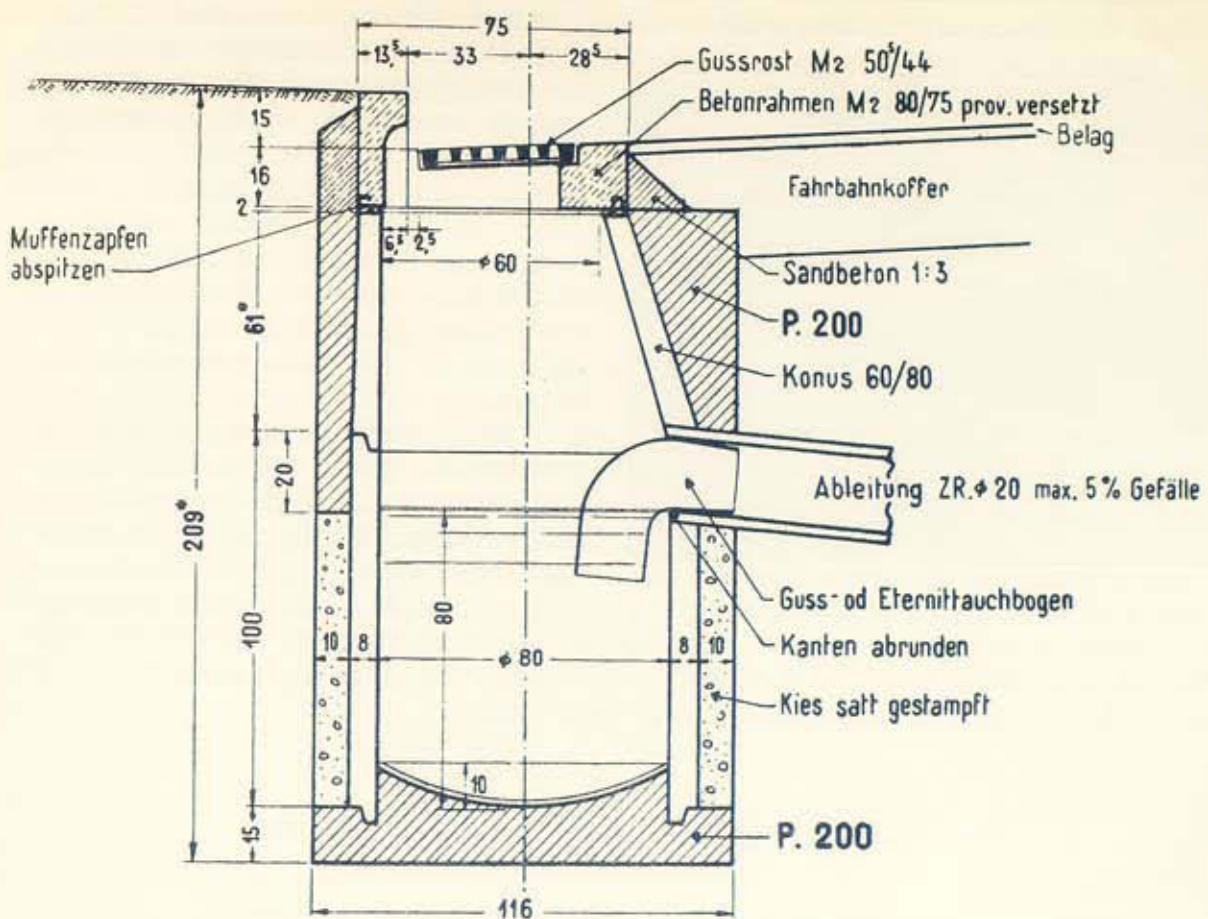


AUTOBAHN BASEL-ZURICH
ZWISCHEN STEIN UND MUMPF
(BLICKRICHTUNG MUNPF)

REPRODUÇÃO

W. & J. RAPP A. G.
JNG BUREAU
BASEL

Fabrikmässig hergestellter Schlammsammler System «SoTo» (Herbag) in der Fahrbahn — 1:20



Aushub	2,1	m^3
Beton P. 200	0,65	m^3
Wasserdichter Verputz ZM. 1:3	0,5	m^2
Kiesumhüllung (Feinkies)	0,26	m^3
Aussparen des Auslaufes ZR. Ø 20	1	Stk

normalmente com alvenaria; mas não há dúvida que considerando uma bacia de decantação na boca de entrada do aqueduto, como se vê no desenho da página anterior, ela é suficiente

para o bom funcionamento do sistema do sumidouro, bastando limpar, de quando em quando, o fundo do recipiente.



A rapidez de execução, a economia e até o aspecto estético aconselham o emprego de sumidouros. Para mais, com o inicio em breve da laboração da nossa siderurgia, não teremos que importar ferro do estrangeiro para os ralos de estrada.

O mesmo se poderá dizer quanto às guardas dos muros de suporte ou de aterro de elevada altura, que tenham de ser contínuas. Na figura ao lado mostramos um tipo de guarda de aço «Armco»

observável, com frequência, no estrangeiro, o qual, em relação ao de guardas contínuas de alvenaria e de betão, é de muito mais fácil montagem, além de que resiste melhor aos choques e se torna agradável à vista pela sua leveza. Emprega-se também muito nas regiões de neve para facilitar a desobstrução das estradas.

II — SIMPLIFICAÇÕES ADOPTADAS E POSSÍVEIS

O imenso trabalho que dá a cópia do cálculo de volumes da distribuição de terras e dos preços compostos, tem levado a que se procure simplificar os projectos relativamente a estas peças e também à normalização de tipos de pequenas obras d'arte, com indicação das medições finais.

Em Portugal, a Direcção dos Serviços de Pontes desde há anos que se dispensou da elaboração de preços compostos, que, na melhor das hipóteses, dão preços apenas aproximados dos reais. E a Junta Autónoma de Estradas e a Direcção-Geral dos Serviços de Urbanização (Melhoramentos Rurais) normalizaram as pequenas obras d'arte e dispensam as curvas de nível nas plantas de projectos de correcção de estradas existentes.

Os Serviços de Melhoramentos Rurais chegam também a dispensar as curvas de nível das vias secundárias, embora nas regiões montanhosas haja toda a conveniência em que as plantas as registem para melhor se apreciar a forma como está estabelecido o traçado.

Uma vez que as peças usuais a executar para instruir os projectos são todas essenciais (fruto da experiência de mais dum século), o que se procura em todos os países é eliminar qualquer trabalho, por ventura desnecessário.

Na província de Salzburgo, por exemplo, o projectista calcula os volumes e a distribuição de terras em grandes mapas de papel vegetal, onde manuscrega os números, de que depois se tiram cópias a ozalic. Isto poupa, de facto, muito trabalho de dactilografia, sempre moroso e consequentemente caro — e poupa tempo, sobretudo.

Nos serviços oficiais suíços não se juntam ao projecto as peças escritas e desenhadas do cálculo de volumes e da distribuição de terras, salvo para as estradas nacionais que precisem de ser submetidas à apreciação do Governo Federal, e também não se elaboram, tal como nos serviços austríacos, os preços compostos.

Os empreiteiros, pelo registo de cotas nos desenhos e pelas áreas constantes dos perfis transversais, podem aí verificar se há erros, e, no caso de isso acontecer, é sempre possível consultar os mapas matrizes dos cálculos de volume e de distribuição de terras, em arquivo nos serviços oficiais.

Quanto a nós, excepto no exemplar destinado à apreciação superior, que seria acompanhado dos elementos matrizes, parece-nos realmente que não há nenhuma vantagem em fazer constar do projecto os mapas do cálculo de volume e da distribuição de terras e o gráfico de Bruckner — se foi este o método utilizado naquela distribuição — porque são peças que quase ninguém vê e se não consultam durante a construção.

Por outro lado, a elaboração de preços compostos, de resultados tão aleatórios, só se comprehende quando o projectista actua numa região desconhecida, onde tudo é novo para ele desde o rendimento da mão-de-obra, aos salários, às condições climáticas, etc.

Os preços compostos são ordens de grandeza conhecidas em cada região do Continente. Preconizamos, pela nossa parte, que só não seja dispensável a elaboração de preços compostos em casos muito excepcionais.

PARTE QUARTA — TÉCNICA DA CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA

I—INTRODUÇÃO

Dos temas tratados na 5.^a Semana Internacional de Estudo da Técnica da Circulação Rodoviária, que se realizou, em Setembro de 1960, no Sul da França, os que mais nos interessava ver desenvolver, por se ligarem ao problema das estradas secundárias, eram os relativos à capacidade na planificação das estradas, às ajudas visuais para a condução nas estradas em pleno campo, à influência da velocidade e da sua limitação nos volumes do tráfego e acidentes e, ainda, aos traçados de intercepções, sendo os dois últimos os de maior importância para as nossas estradas municipais.

Na discussão dos vários temas houve muitas divergências e nalguns deles os relatores gerais reconheceram a impossibilidade de tirar conclusões. A diversidade de condições das estradas e do tráfego (natureza e volume) nos vários países e a imprecisão de definições dalgumas questões fundamentais da circulação rodoviária são um grande obstáculo ao estabelecimento de regras gerais.

Quase poderemos dizer, sem grande exagero, que, dos temas referidos, foi a influência da regulamentação da velocidade na diminuição do volume de acidentes que se tornou evidente para todos os representantes dos vários países e ainda assim houve dúvida sobre os casos em que se deveria regulamentar a limitação da velocidade e sobre o que deveria considerar-se morte por acidente, quando esta se não verifique no acto do desastre.

Reconheceu-se que a eficácia da regulamentação da velocidade só é possível se fôr efectuado o «contrôle» das velocidades, visto que os automobilistas têm a tendência de desrespeitar a lei e a sinalização respectiva, desde que saibam que não se lhes regista a falta que cometem. A nós, a frequência de crimes de motoristas, que deixam abandonadas na estrada as vítimas de acidentes que provocam, não pode deixar dúvidas a este respeito. Dizia Keyserling que poucos europeus têm medo do inferno, mas a afirmação pode aplicar-se a todo o mundo. É que a falta de sentimentos de humanidade que nestes acontecimentos mostram os automobilistas, mesmo os que são ou se dizem religiosos, é alarmante. Mas isto, afinal, é uma divagação, talvez aqui despropositada.

Quanto à definição de mortes resultantes de acidentes na estrada, é evidente que aquelas não devem limitar-se às verificadas no acto dos desastres, mas também às que se verificam em consequência deles. Nos Países-Baixos, por exemplo, consideram mortes devidas aos acidentes as que atingem os feridos dentro dos 30 dias seguintes às ocorrências. É discutível até que ponto isto será lógico.

Estas considerações de mortes por acidente têm interesse para a interpretação das estatísticas internacionais, porque, variando o seu conceito de país para país, não poderão, em rigor, comparar-se as estatísticas dos diferentes países.

Os casos que acabamos de apresentar reflectem as dificuldades que há em encontrar, pelo menos nos próximos anos, conceitos e soluções dos problemas da circulação rodoviária.

Dado que a matéria das diversas questões é extraordinariamente extensa, procuraremos fazer neste relatório uma breve alusão aos principais factores, considerados ou a considerar em cada tema e pormenorizaremos, sómente, os que julgamos de maior interesse.

II—CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TEMAS

I — Capacidade na planificação das estradas

As definições de capacidade de base, de capacidade possível e de capacidade prática, como sendo o número máximo de veículos que podem passar, durante uma hora, num dado ponto da estrada ou de uma via de circulação, respectivamente, nas condições de estrada e de circulação ideais, nas condições realmente existentes, ou nas realmente existentes mas sem que a densidade atinja um nível susceptível de causar aos condutores atrasos, acidentes ou dificuldades de manobras (de ultrapassagem, por exemplo) não satisfazem; só a definição de capacidade possível é que não dá lugar a equívocos.

Resumidamente, apontaremos que: os factores determinantes da capacidade são muito variados e vão desde as características próprias da região, à natureza dos veículos, estado do tempo, velocidade, etc.; na avaliação da capacidade devemos converter todos os tipos de veículos em unidades de viaturas particulares (v. v. p.) através de factores de equivalência, mas sobre estes ainda há que proceder a estudos futuros para se normalizarem; em ensaios há pouco feitos em aclives e declives revelou-se que tanto uns como outros conduzem a uma forte redução da capacidade do tráfego de camionetas, quando a inclinação dos traíneis tiver um valor absoluto superior a 4 %.

Todas as fórmulas teóricas de cálculo da capacidade foram recentemente abandonadas, porque não correspondiam às condições reais da circulação.

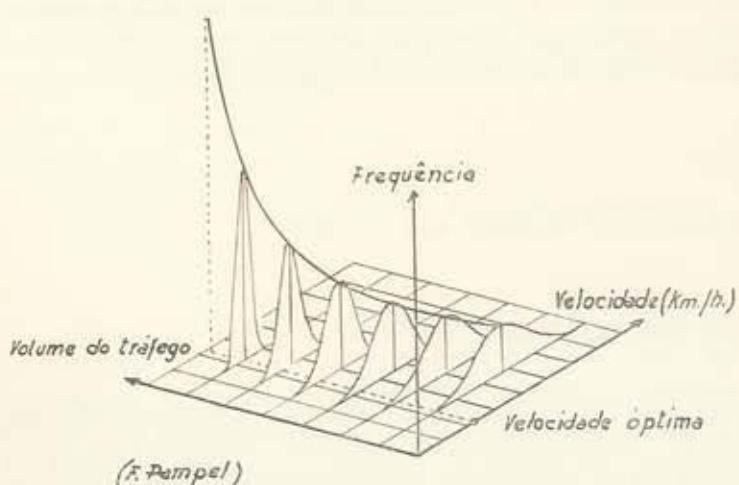
A distribuição das velocidades dos veículos individuais tem sido medida para os diversos volumes da circulação. A figura da página seguinte mostra a relação ideal entre a velocidade e a corrente de tráfego e mostra que, na medida em que o volume da circulação aumenta, a velocidade média decresce, tendendo o leque das velocidades a apertar-se; quando a estrada atinge a sua saturação, isto é, quando todos os veículos são obrigados a circular a uma velocidade sensivelmente igual, será essa a velocidade óptima, pressupondo que se guarda a distância de segurança entre os veículos em circulação.

Outras maneiras, além da do limite de rampas atrás mencionado, de aumentar a capacidade de circulação conseguem-se através do estudo das malhas rodoviárias, para se obter uma melhor distribuição do tráfego, do da intercepção de estradas, etc.

Foi preconizada ainda a colocação do volante à direita nos países em que a circulação se faça pela direita para aumentar a capacidade, p. ex., assim, os condutores podem circular

junto do bordo da estrada do lado direito, deixando mais campo livre do lado contrário. Por ensaios efectuados ultimamente verificou-se que uma estrada com duas vias de circulação deu passagem a 2 300 veículos/hora e outra com características e tráfego semelhantes, mas com três vias de circulação, apenas deu passagem a mais 300 veículos/hora. Pode daqui concluir-se que as estradas com três vias de circulação não dão bons resultados económicos. As estradas deverão ter duas ou então quatro vias de circulação.

DISTRIBUIÇÃO DAS VELOCIDADES EM FUNÇÃO DO VOLUME DA CIRCULAÇÃO



de rodagem e nas zonas contíguas e colocarem-se (plantações, barreiras, etc.) nos lados e nas perspectivas de frente.

Entre as ajudas visuais temos ainda os espelhos que se colocam nas intercepções de má visibilidade, os quais têm dado bons resultados na Polónia e de que tivemos oportunidade de ver a sua eficiência em Gloggnitz, na estrada de turismo que liga Viena de Áustria a Semmering.

Reconheceu-se que os estudos sobre este tema têm de prosseguir até se chegar a conclusões mais precisas.

2 — Ajudas visuais para a condução em pleno campo

Neste capítulo das ajudas visuais mostrou-se quanto era importante dar-se às estradas boas características técnicas, aplicarem-se cores diferentes na faixa de rodagem e nas zonas contíguas e colocarem-se (plantações, barreiras, etc.) nos lados e nas perspectivas de frente.

3 — Influência da velocidade e sua regulamentação nos acidentes

Analizados os efeitos das limitações das velocidades num certo número de países, concluiu-se que muitos condutores não respeitam as limitações de velocidade, mas que apesar disso, as limitações de velocidade fazem diminuir o número de acidente.

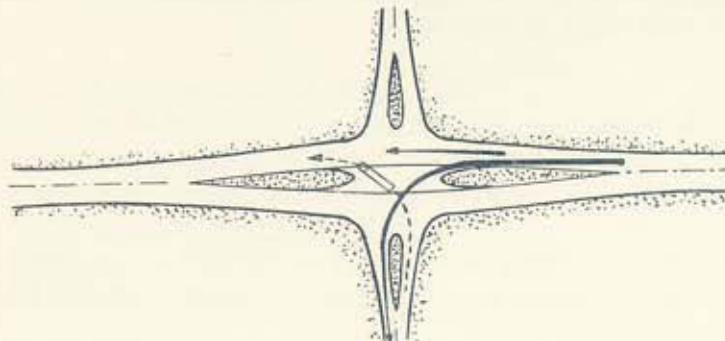
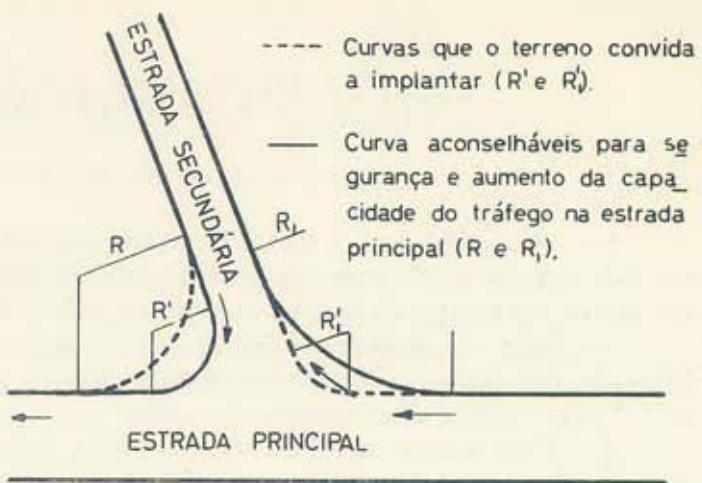
Contudo, também não pode deixar de se dar liberdade aos condutores de adaptarem a velocidade às circunstâncias da circulação (é um princípio defendido pela O. T. A. — Organização Mundial de Turismo e do Automóvel que entendeu dever reservar-se uma tal disposição apenas em zonas perigosas). Por isso, alguns países se limitam as velocidades em estradas importantes só nos fins de semana ou em épocas em que por razões excepcionais o tráfego aumente desmedidamente.

4 — Traçado de intercepções

O traçado de intercepções ainda está longe de conclusões definitivas e talvez que nunca se cheguem a estabelecer regras gerais absolutas, visto notar-se que tem particular importância o temperamento nacional, os hábitos dos motoristas e as suas diferentes reacções psicológicas.

Defendem-se e condenam-se as intercepções em ângulo recto, duvida-se da utilidade das vias de aceleração com ângulos muito agudos, inferiores a 30° , etc., e até começa a defender-se que, no encontro de duas estradas (vide figura ao lado), as concordâncias, qualquer que seja a dificuldade do terreno, tenham a curva de maior raio do lado de onde vem o trânsito da estrada principal para mais rapidamente dar saída ao tráfego que se dirige para a via secundária e, a outra, de raio reduzido para dificultar a entrada na estrada principal.

Considera-se hoje muito vantajosa a colocação de placas ou ilhotas de grande comprimento nos cruzamentos ou encontros de estradas como se observa na figura seguinte e está a cair-se na forma de placas em gota de água.



PARTE QUINTA — CONCLUSÕES PRINCIPAIS

1 — As considerações que fizemos nas páginas 113, 114, 116, 117 e 118 levam-nos a concluir que os perfis transversais mais convenientes para as vias municipais portuguesas são os constantes da página 118, com a valeta incorporada na plataforma.

2 — Seria de grande utilidade, pelas razões expostas na página 131, que a Direcção dos Serviços de Melhoramentos Rurais possuisse pelo menos um laboratório móvel para ensaios de mecânica dos solos.

3 — Para tornar mais eficiente a acção dos Serviços de Melhoramentos Rurais poderia dispensar-se na elaboração de projectos a apresentação dos mapas de cálculo e de movimento de terras e o de preços compostos, como acontece na Suíça (Vidé páginas 142 e 143).

4 — Seria oportuno criar em Portugal uma comissão ou serviço de estudos da circulação rodoviária, como acontece em outros países, designadamente na Suíça, na Holanda e na Inglaterra, com o fim de analisar as causas de acidentes, estudar a capacidade de circulação rodoviária, as intercepções de estradas e propor as soluções técnicas mais convenientes e adaptáveis ao nosso país, serviço que daria também o seu contributo para a técnica da circulação rodoviária internacional.

Lisboa, Junho de 1961

VIRIATO DE SOUSA CAMPOS

(ENGENHEIRO)

RELATÓRIO DE UMA VIAGEM DE ESTUDO À GRÃ-BRETANHA, HOLANDA E FRANÇA

(27 de Agosto a 6 de Outubro de 1957)

Cumpre-me relatar a forma como decorreu a viagem de estudo, iniciada em 27 de Agosto de 1957 e terminada em 6 de Outubro do mesmo ano, durante a qual estive na Grã-Bretanha, Holanda e França. Essa viagem foi possível graças ao subsídio recebido do Ministério das Obras Públicas e proporcionou-nos a oportunidade de ver como, nesses países, se solucionam problemas que também existem entre nós.

A natureza da função que desempenhamos, em contacto directo, permanente, com os mais variados problemas respeitantes ao desenvolvimento dos meios rurais e urbanos, obriga-nos a uma dispersão que é contrária a toda e qualquer especialização; isso explicará o pouco interesse de que este relatório se revestirá, pois nada dirá, de novo, àqueles que se ocupam destes assuntos. Isso não significará, porém, que não tenha sido muito útil a nossa deslocação, pois estamos certos de que ela contribuiu, em larga medida, para aumentar a bagagem de conhecimentos de que tanto necessitamos, na resolução dos problemas que, todos os dias, nos surgem.

Julgamos ter interesse especial o conhecimento que adquirimos dos seguintes assuntos:

- A região de Londres, com as novas cidades;
- As cidades da Holanda e os pequenos aglomerados da região dos «polders».

A par desse interesse, julgo também de muita utilidade a oportunidade que se nos ofereceu de conhecer tantos e tão variados sítios, ao longo dos 8 000 km de percurso, realizado pela seguinte forma:

Lisboa — Londres — Oxford — Londres — York — Edimburgo — Glasgow — Amsterdam — Hilversum — Haia — Roterdam — Bruxelas — Paris — Havre — Lisboa.

Por toda a parte há necessidade de melhores casas e de melhores escolas, de melhor aproveitamento do tempo e dos transportes, de melhor ambiente.

Esses objectivos são, regra geral, difíceis de alcançar, mas, à medida que se agravam as necessidades, esse agravamento força a sua satisfação.

Ao tratarem o problema da reorganização de Londres, os urbanistas ingleses tiveram de procurar solução para a necessidade de melhoria das condições de instalação e de funcionamento de grande número de indústrias.

A existência de grandes áreas com grandes densidades, de edifícios antiquados, de dificuldades de trânsito, de insegurança e insalubridade resultantes da mistura de zonas residenciais com zonas industriais e o elevado preço dos terrenos, forçaram a

resolução desses problemas, o que foi possível graças ao apoio financeiro assegurado e ao facto de se terem destinado à consecução deste objectivo terrenos em zonas escolhidas, convenientemente localizadas.

Pelo que diz respeito à zona central de Londres — a City —, onde quase só há escritórios, e quase se não habita, a questão parece ter consistido em solucionar o problema da circulação, o que foi facilitado pela reconstrução, a que obrigaram as demolições resultantes da guerra.

Em redor da City, haveria que ajustar, equipar e descongestionar as zonas em que a população era excessiva, operações já iniciadas, e que acabarão por deslocar para o exterior mais de um milhão de pessoas, o que, em parte, facilitará a transferência, em curso, de algumas indústrias para novos centros, centros que, na sua maioria, resultam de ampliação de pequenos núcleos já existentes.

Na Grã-Bretanha, os arquitectos adoptaram, desde início, o princípio da casa unifamiliar, que correspondia à maneira de ser do indivíduo, mas conduziu à extensão, sem medida, dos aglomerados, com todos os inconvenientes, incomodidades e despesas resultantes. A reacção contra esses males forçou a procura de novas soluções.

Uma das zonas de Londres — Lansbury — onde vimos, em curso de realização, uma obra profunda de reorganização, situa-se junto das docas do Tamisa, abrangendo parte das comunidades de Poplar, Bow e Stepney, com uma área de cerca de oito centenas de hectares. Esta zona foi profundamente atingida pelos bombardeamentos da última guerra, resultando daí a destruição de grande número das casas abarracadas dos trabalhadores das docas.

O tipo dessas casas pudemos apreciá-lo ainda, pois algumas eram as que se mantinham e muitas aquelas que existiam nas zonas próximas.

Esta zona situa-se entre a East India Dock Road — estrada de muito trânsito —, os canais fluviais e uma linha de caminho de ferro, factores que, conjugados com as necessidades de arranjo de uma zona industrial próxima, da regularização do trânsito, da reconstrução do mercado de Chrisp Street e de criação de espaços livres, condicionaram as soluções encontradas.

A obra de reorganização desta zona não estava completa, na data em que a visitámos, mas estava em fase de desenvolvimento tal que permitia ajuizar das vantagens de um planeamento racionalmente concebido e criteriosamente executado.

Os edifícios destinados a habitações, na sua maioria de 3 andares, dispostos por forma a evitar grandes alinhamentos, separados por espaços verdes destinados a logradouros comuns e afastados das vias de circulação intensa, têm um aspecto agradável, embora denunciem o seu carácter económico.

A satisfação das necessidades diárias dos habitantes é assegurada pelo mercado já reconstruído e que só em parte é coberto, por alguns pequenos centros comerciais, dispersos pelo conjunto, por uma nova escola construída no local exacto de uma outra destruída pelos bombardeamentos, etc.

Em Londres, ainda, vimos diversas realizações recentes, no campo da habitação, de entre as quais destacamos Pimlico, Acroydon Estates, Roehampton.

Nota-se uma perfeita conjugação dos edifícios com o meio, que muito os valoriza, e uma distribuição bem estudada de edifícios de volumes diversos, assegurando a todos eles perfeita insolação e arejamento; os blocos de diversos volumes, separados uns dos outros, são dispostos por forma a evitar os logradouros fechados e os inconvenientes que eles têm.

LONDRES — PIMLICO

Novas habitações



LONDRES — LANSBURY



Habitações provisórias



Novas habitações

Em consequência de se ter decidido conjugar a organização regional dos centros industriais com a necessidade de ajustamento e descongestionamento de certas zonas, decidiu-se a criação, em volta de Londres, de um certo número de cidades novas, cujas características correspondem, em princípio, às das cidades-jardins de Letchword e Welwin, as quais datam dos primeiros anos deste séc.

Só duas das catorze cidades novas, que são consequência das medidas atrás referidas, não resultaram da ampliação de aglomerados já existentes, cuja influência, entretanto, será mínima no conjunto futuro; a escolha desses aglomerados foi condicionada pela existência dos recursos suficientes, na região que os rodeava.

As cidades novas da região de Londres serão aglomerados auto-abastecidos, com trabalho próprio para todos os seus habitantes, capazes de satisfazer todas as suas necessidades; ficarão, por isso, fora da influência da grande cidade vizinha, com a qual não haverá, normalmente, contactos obrigatórios; serão cidades com carácter de extensão em superfície, cuja população futura, em cada uma delas, nunca excederá 80 000 habitantes.

Julgo não errar quando penso que um êxito tão rápido destas novas cidades foi, em grande parte, possível graças ao facto do capital necessário ter sido cedido pelo Estado, embora sob a forma de empréstimos reembolsáveis, e ao facto da preparação, organização e aplicação dos planos ter sido muito cuidada. Essa preparação, organização e aplicação de planos foi entregue a entidades locais expressamente constituídas para um tal fim, convenientemente organizadas, o que a nosso ver, deve ter sido, afinal, a principal razão do êxito destes empreendimentos.

Apesar de todo o cuidado que se sabe ser posto na preparação dos planos, eles só são aprovados, depois de apreciados pelo público, ponderadas e julgadas as suas objecções; esta deve ser, também, outra das razões do êxito dos planos delineados.

Os planos, embora definam todas as linhas gerais e o destino de cada uma das diferentes zonas abrangidas, apenas pormenorizam aquilo que diz respeito à fase próxima da sua realização, o que evita a sua desactualização.

A harmonia de conjunto das novas cidades da região de Londres, resulta certamente da definição de critérios gerais, da preparação e realização de esquemas de pormenor e das possibilidades reais que advêm dos meios postos à disposição das entidades a cargo de quem está o estudo e execução dos planos.

Visitámos, durante a nossa estadia na Grã-Bretanha, as novas cidades de Harlow, Stevenage, Welwin Garden City, Hatfield, Crawley e East Kilbride, esta na Escócia. Confirmámos a ideia de que se procura conseguir uma descentralização e ordenamento de actividades, de que resulte uma maior facilidade de vida. Nessas cidades, o trânsito não se concentra, aparece regularizado, conforme a sua natureza, definindo as características dos arruamentos em função da forma como são utilizados.

Os objectivos da descentralização e ordenamento, a que nos referimos, conjugados com a disciplina do trânsito, por meio de uma rede hierarquizada, de vias de circulação, dá lugar à criação, dentro dos aglomerados, de sectores, no interior dos quais se procura assegurar a satisfação das principais necessidades dos seus habitantes.

Qualquer das cidades que visitámos é constituída por mais de um sector assim organizado, servido por um conjunto de instalações de interesse geral, convenientemente disposto.

Em Hatfield, o centro das instalações de interesse geral do velho aglomerado não foi integrado no novo centro dessas instalações, em consequência da disposição topográfica da futura cidade.

Resultaram da visita que fiz àquelas novas cidades as seguintes observações:

- são baixas as densidades gerais, nas novas cidades inglesas, o que me parece não ter só vantagens;
- existem, regra geral, massas de arvoredo envolvendo as cidades e fazendo a separação das zonas industriais das zonas residenciais;
- não constitui regra a separação de zonas da mesma cidade, por massas de arvoredo, conforme se vê em Stevenage;
- hierarquizam-se as vias de circulação, em função da natureza do tráfego que as percorre;
- houve a preocupação de estudar a localização dos cruzamentos dos arruamentos com as vias de circulação principais e de fazê-los a níveis diferentes;
- separaram-se as faixas de circulação de automóveis, daquelas que são destinadas a ciclistas e a peões;
- nos centros comerciais, regra geral, apenas há trânsito de peões, tendo-se localizado na sua proximidade os parques de estacionamento dos automóveis;
- há abundância de parques e de espaços livres públicos, arborizados, localizados por forma a facilitar a sua utilização;
- predominam os logradouros comuns a mais de uma habitação;
- nota-se o maior respeito pela arborização existente, da qual se procura tirar partido;
- a maioria das habitações são moradias em 1 ou 2 andares, havendo, todavia, casos de blocos de 2 e 3 andares, conjugados com «torres» de 9 andares, como acontece em Harlow;
- os blocos de habitações são, regra geral, dispostos normal ou obliquamente às ruas que asseguram os transportes mecânicos da população, abrindo para espaços livres privativos dos conjuntos de habitação que os cercam;
- em cada um dos sectores primários das novas cidades, existem estabelecimentos comerciais e de interesse geral;
- nos centros cívicos dos agrupamentos de sectores primários, aquele equipamento aparece reforçado com serviços de correios, bancos, cinemas e teatros, salas de dança, restaurante, hospital, estações de transportes colectivos, etc.

No quadro que se segue, tentamos dar ideia da fase de desenvolvimento das cidades que visitámos, por indicação do número dos seus habitantes:

	Data da designação	População	
		Na data da designação	Em Agosto de 1957
Crawley	9-947	10 000	35 000
Harlow	25-3-947	4 500	35 000
Hatfield	20-5-948	8 500	16 000
Stevenage	11-11-946	7 000	23 000
Welvin G. City	20-5-948	18 500	28 000
East Kilbride	6-5-947	2 500	16 000

HARLOW NEW TOWN

O «Town Centre»



Tipos de habitações

HARLOW NEW TOWN

Tipos de habitações



* * *

A Holanda é o país com maior densidade de população na Europa (320 hab./km²), situação que se agrava pelo facto de verificar-se uma elevada natalidade acompanhada por uma baixa mortalidade. Estas condições vêm-se, ainda, agravando pelo facto da Holanda não poder, agora, recorrer a territórios ultramarinos, como anteriormente aconteceu. Por isso, o problema que está na base de todo o desenvolvimento do país é o da distribuição do terreno pelas suas diferentes funções — produção de alimentos, habitação, trabalho e recreio.

Uma vez que é lenta, difícil e tem limites a obra de conquista, ao mar, de terrenos destinados à formação de novos «polders», utiliza-se o solo com a maior economia e foi planeada uma política de fomento da exploração agrícola.

Pelo que diz respeito à ocupação da população sobrante da agricultura, espera-se que ela se faça na indústria, que se procura desenvolver.

O solo é constituído pelos aluviões depositados pelos rios, e há muitos séculos que se iniciou a sua defesa das inundações, com diques e comportas. As águas que cobririam as terras baixas, são deslocadas para grandes lagos, a níveis sucessivamente mais altos, conforme estão mais próximos do mar.

Os trabalhos de barragem das águas do mar, de bombagem e de drenagem, de que resulta a criação dos «polders», são trabalhos de extraordinária grandeza. A exploração agrícola dos terrenos conquistados é inicialmente feita pelo Estado, até que se atinjam condições normais de produção; então, esses terrenos são entregues a rendeiros.

O equipamento das terras conquistadas faz-se com tudo o que é indispensável à vida dos seus habitantes — sistemas de abastecimento de água e de esgotos, energia eléctrica, habitações, edifícios destinados à indústria e às explorações agrícolas, etc.

Na vizinhança próxima de cada agrupamento de um certo número de parcelas — granjas — em que os «polders» estão divididos, ergue-se um aglomerado populacional de 1 a 2 milhares de habitantes, no qual os rendeiros e habitantes das granjas se abastecem e onde encontram a mão de obra de que necessitam.

No centro de todo o conjunto que é o «polder» ergue-se a sua capital, com cerca de uma dezena de milhar de habitantes, escolas técnicas e secundárias, grandes estabelecimentos, etc.

Cada uma das granjas está equipada com casa de habitação, celeiros, arrecadações, etc., edifícios normalizados e, em parte, pré-fabricados, de construção rápida e fácil.

Tanto os pequenos aglomerados secundários, como o aglomerado principal, em cada «polder», são de construção relativamente recente, obedecem a planos previamente estudados e traçados e têm, por isso, um ar limpo e agradável.

Nos «polders» as comunicações fazem-se por estradas e pelos canais.

Na Holanda a lei obriga à elaboração de planos de urbanização de todos os aglomerados de mais de 10 000 habitantes e daqueles cujo aumento populacional, em 5 anos, excede 20%.

Dentro das zonas abrangidas pelos planos de urbanização, os proprietários dos terrenos podem urbanizá-los, ou têm de cedê-los aos municípios, que os urbanizam e, depois, alugam por prazos que regulam por 75 anos.

As linhas gerais das realizações urbanísticas que vimos na Holanda são semelhantes àquelas que vimos nas novas cidades inglesas, embora em quase todas estas exista indústria, o que não se verifica na Holanda. A carência de espaço, encarecendo os terrenos, a natureza desses terrenos, dificultando as fundações dos edifícios e a maneira de ser dos holandeses, a quem parece não desagradar a vida em comum, fazem com que, nos grandes aglomerados holandeses, os edifícios se desenvolvam em altura e não tanto em extensão, conforme víramos nas novas cidades inglesas.

Visitámos, na Holanda, as cidades de Amsterdam, Haia e Rotterdam e, em qualquer delas, verificámos que a sua extensão, se faz em zonas organizadas segundo o princípio das «unidades de vizinhança», de densidade elevada regra geral.

A importância do porto de Rotterdam, fez com que os alemães o vissem especialmente durante a 2.ª guerra mundial, resultando daí, em 1940, a destruição quase total do centro da cidade. A área atingida foi superior a 250 hectares e o número de edifícios destruídos foi superior a 10 000. Iniciou-se imediatamente o trabalho de desobstrução, resolvendo o Município adquirir todo o terreno, o que lhe asseguraria uma maior liberdade de acção futura. Das zonas da cidade reconstruída, aquela que em nós despertou maior interesse foi o novo centro comercial, concebido em moldes novos, em que há sectores exclusivamente reservados aos peões, e onde os edifícios obedecem a um plano de conjunto que muito os valoriza.

A unidade de conjunto é regra que vimos aplicada, em nosso entender com vantagem, em qualquer das cidades visitadas, nos quarteirões das suas novas zonas.

*

* * *

No decorrer do curso de férias a que assisti em Oxford, foram tratados diversos assuntos, dos quais daremos um breve resumo.

No que se refere a

Desenvolvimentos industriais modernos e urbanização,

propôs-se o autor examinar a escala e a natureza dos desenvolvimentos prováveis da indústria britânica, nas próximas duas ou três décadas, e dar ideia das consequências desse desenvolvimento.

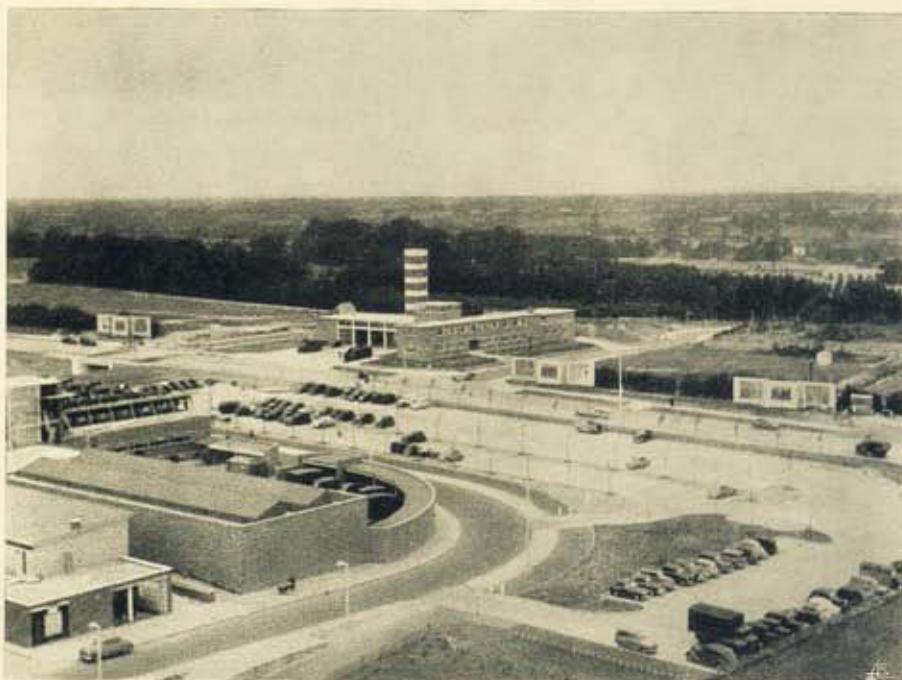
Afirmou que a presente economia difere muito da dos anos anteriores à guerra e que o que ainda não é, talvez, completamente apreciado é o valor das transformações verificadas e quais as suas consequências na nossa maneira de viver.

HARLOW NEW TOWN

Arruamentos



HARLOW NEW TOWN



Parques de estacionamento



Quartel dos Bombeiros
e passagem inferior

Sob o ponto de vista da urbanização, caracterizou da seguinte forma o desenvolvimento das indústrias britânicas.

Num país cuja economia está tão intimamente ligada com o ultramar, não será sensato afirmar que as condições de trabalho serão sempre as mesmas. Contudo, parece improvável que o problema do desemprego volte a ser tão difícil como nos anos anteriores à guerra e, também, parece improvável que venha a afectar em especial as indústrias mais pesadas.

Desde 1946 que a produção tem aumentado de quase 15%, em cada ano, o que é de comparar com o aumento de 2%, anual, do período de entre as duas guerras.

Contribui grandemente para este desenvolvimento o aumento considerável da produção de energia eléctrica e os seus resultados importantíssimos, na refinação de óleos, produção de drogas, de aço, e de veículos. Entre 1948 e 1956, as indústrias de manufacturação aumentaram de 40% a sua produção, enquanto que o número de empregados nelas se elevou até 14%.

Através dos tempos, as indústrias têm-se apoiado na energia produzida pelo carvão. Contudo, a diminuição dos recursos de carvão forçou o uso de óleo de combustão e a energia nuclear poderá, em breve, transformar toda a produção.

A indústria do após-guerra caracteriza-se pela sua constante renovação, a qual pode ser encarada sob os seguintes aspectos:

- grande aumento da quantidade de máquinas ferramentas que é, agora, quase dupla da que existia em 1938;
- readaptação de homens e máquinas, assegurando resultados mais eficientes;
- tendência para a automatização.

Os melhoramentos das técnicas da produção estão, até certo ponto, associados com uma aplicação mais intensa dos conhecimentos científicos.

Num mundo que está habituado a lidar com aparelhos de televisão e máquinas de lavar, que usa detergentes diariamente, que compra uma série de produtos plásticos e roupas de nylon, terylene, etc., é fácil esquecer que todos esses materiais e produtos eram na sua maior parte desconhecidos antes da guerra. O uso generalizado desses produtos é indicador de um nível de vida bastante elevado numa camada bastante vasta da população.

Os tempos actuais caracterizam-se por uma considerável e nítida tendência da população para sair dos grandes aglomerados urbanos.

Afirmou-se numa sessão do Governo Britânico ser seu objectivo aumentar para o dobro, em 25 anos, o nível de vida do país e foi calculado que, se se permitisse o aumento da população, isso obrigaria a um acréscimo de 3%, em cada ano, na produção nacional.

Ficaram, pois, na dependência da evolução da produção, as condições de vida do povo.

Uma redução nas horas de trabalho, significará uma provisão social adicional e mais facilidades de distração. Um nível geralmente elevado de prosperidade exigirá mais mercadorias não contando com os terrenos para a indústria e outras espécies do desenvolvimento.

Em 1955, no Reino Unido, o consumo de combustível, usando como termo de comparação o milhão de toneladas de carvão, foi o seguinte:

Carvão	214
Óleos	35
Energia atómica	1
	250

o que representa cerca de 5 toneladas por cabeça e por ano (uma média de 5 vezes a média mundial, mas só de 2/3 da média dos Estados Unidos da América do Norte).

Calculou-se, com base na estimativa de aumento da riqueza nacional, em 377 milhões de toneladas de carvão o futuro consumo de energia.

Admite-se que a energia atómica assegurará as futuras necessidades e que, enquanto o desenvolvimento da sua produção não for total, terão de aumentar os fornecimentos de óleos combustíveis.

A propósito da necessidade de transporte da energia, assinalou-se a vantagem de, desde início, haver o cuidado de defender a paisagem.

Referiu-se a convicção existente de que a partir de, aproximadamente, 1965, haverá interesse económico em construir centrais de energia nuclear, em vez de centrais de carvão. As características dos locais onde se instalarão essas centrais nucleares, referiram-se da seguinte forma:

- terreno rochoso firme, capaz de sustentar o imenso peso dos reactores;
- grande quantidade de água fria para os condensadores das turbinas;
- localização a alguma distância dos grandes centros urbanos.

A propósito da indústria mineira do carvão, apontaram-se as suas dificuldades resultantes da necessidade de áreas cada vez maiores para arrumação dos desperdícios, que aumentam com a mecanização da tiragem. É de esperar que a indústria mineira de extração de carvão se mantenha até 1965.

No futuro continuará a haver muitas possibilidades de uso de carvão, admitindo-se que se proceda à sua gaseificação subterrânea.

A realização prática de projectos em que há muito se trabalha, como seja o de separar, por catálise química, o óleo e o gás, extraídos do carvão, pode ter repercussão muito profunda no desenvolvimento das actuais áreas de extração do carvão.

Embora a produção de gás só satisfaça 1/10 das necessidades de combustível, essa indústria tem importância na urbanização, devido à natureza da produção, ao seu carácter nocivo e aos aspectos de pouca elegância que envolve.

Uma das características desta indústria é a redução considerável no número de fábricas, que de 1 000 passou a 600.

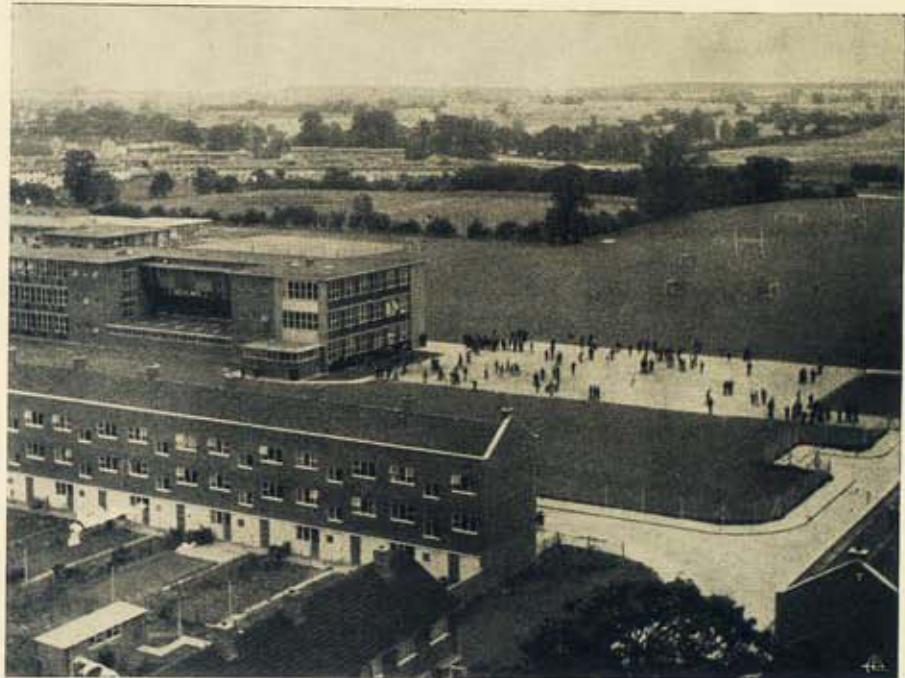
O consumo de petróleo no Reino Unido duplicou entre 1948 e 1957, mas esse é apenas um dos aspectos das transformações sofridas por essa indústria. Além do seu desenvolvimento esta indústria transformou o seu carácter.

Antes da guerra, esta indústria estava especialmente interessada na importação de produtos do petróleo e somente 1/4 do consumo era refinado no país.

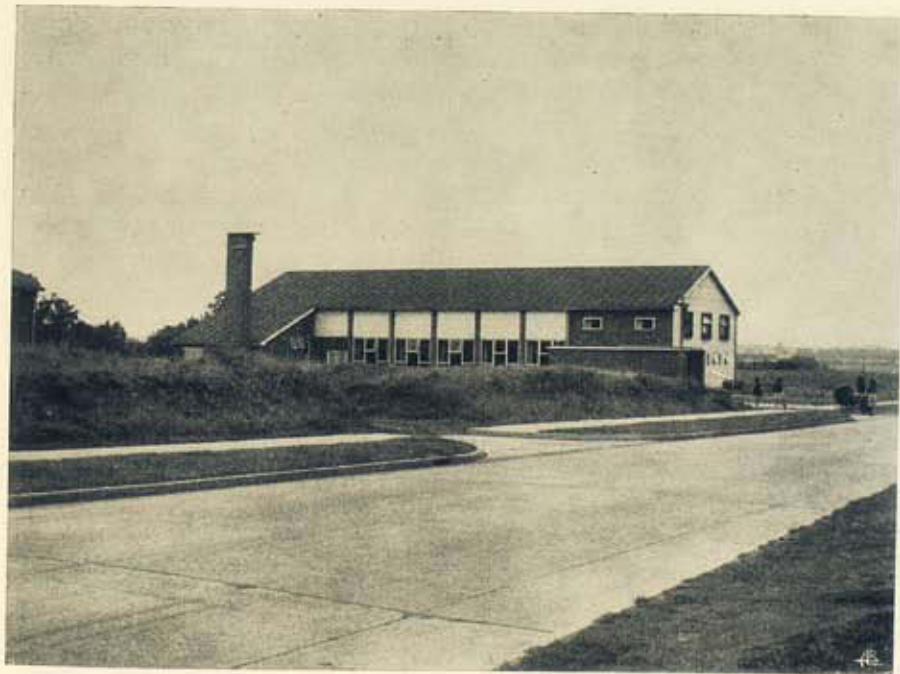
Depois da guerra, aumentou grandemente a capacidade de refinação no país, que hoje é de uns 7 milhões de toneladas. Três novas refinarias localizam-se no estuário

HARLOW NEW TOWN

Escola secundária



Igreja de Nossa Senhora
de Fátima



CRAWLEY NEW TOWN

Centro Comercial



do Tamisa, e as restantes em Fawley, no estuário do Mersey, na costa do Lancashire e em Grangemouth, todas em locais de águas profundas e abrigadas e próximas dos grandes mercados.

A necessidade de águas profundas é consequência das dimensões dos gigantescos petroleiros de 65 000 d. w.^t. Estes navios são capazes de fazer, economicamente, a viagem do Golfo Pérsico aos portos da Europa Ocidental, pelo Cabo da Boa Esperança, ao mesmo tempo que são capazes de passar o Canal do Suez, em direcção ao Sul, descarregados.

A necessidade de refinarias é cada vez maior e a conservação de áreas apropriadas para fins industriais futuros, ao longo dos estuários de águas profundas, é de importância nacional.

Desde o fim da guerra que a indústria dos produtos químicos do petróleo é uma das maiores.

Em 1952, a sua produção era de 20% da produção das indústrias orgânicas; em 1955 era de 33% e esperava-se que subisse para 50% em 1959 e para 70% a meio do ano de 1960.

Este desenvolvimento é consequência da melhoria das técnicas de refinação de óleo, a qual, de início, se limitava à simples separação dos seus constituintes. Agora produzem-se gases acessórios e materiais brutos, mais baratos, para fabrico da maior parte dos produtos químicos derivados do carvão, como sejam borrachas sintéticas, fibras e plásticos.

O desenvolvimento da produção de energia eléctrica, das indústrias de refinação de óleo, dos transportes e das indústrias de manufacturação, deve provocar uma grande expansão da indústria do aço.

Calculou-se que a produção passasse de 20,7 milhões de toneladas, em 1956, para 29 milhões em 1962, e que a tendência é para um desenvolvimento cada vez maior, a partir dessa data.

Prevê-se a necessidade de construção, nos próximos anos, de novas fábricas de aço com capacidade da ordem dos 3 milhões de toneladas, o que exigirá:

- uma área de 2 $\frac{1}{2}$ milhas de comprimento por 1 milha de largura, em terreno estável e baixo;
- 20 000 trabalhadores, na sua maior parte homens;
- para cima de 3 milhões de toneladas de carvão de coque;
- cerca de 6 milhões de toneladas de ferro;
- 20 milhões de galões de água por dia, sem sal, nem bactérias;
- cerca de 300 000 toneladas de calcáreo e dolomite;
- terrenos para depósito de mais de 3 milhões de toneladas de restos e desperdícios;
- um porto de água profunda para chegada do minério.

A presente produção de minerais, excepção para o carvão a que já atrás se fez referência, mostra um aumento de cerca de 50% relativamente à produção imediatamente anterior à guerra.

O número de pedreiras em exploração diminuiu de $\frac{1}{4}$, mas houve aumento da sua produção, o que resulta do aumento das empresas, e se atribui à mecanização.

A indústria de areia e saibro produz, hoje, 3 vezes mais que antes da guerra.

Aspira-se a que a produção de areia e saibro suba para uma jarda cúbica por cabeça, o que, ainda assim, seria cerca de 1/3 da produção nos Estados Unidos da América do Norte.

Espera-se que a produção de pedra, para estradas, passe, em breve, para o dobro da produção de 1948.

O aumento das necessidades de aço, deve provocar um aumento correspondente nas necessidades de ferro. Actualmente cerca de 55% do minério usado é produzido no país, sendo o restante importado.

O aumento das necessidades de ferro e aço, provocará um aumento nas necessidades de calcáreo e de dolomite.

É evidente que as necessidades de terreno para os trabalhos de exploração mineira subirão de ano para ano e acarretarão problemas a resolver pela entidade encarregada dos estudos de urbanização.

Está esboçada uma nova política de defesa, consequência dos desenvolvimentos da ciência e das técnicas, da qual se esperam as seguintes transformações:

- abolição do serviço militar obrigatório, a partir de 1960;
- redução das forças armadas de 690 000 até 375 000, no fim de 1962;
- redução do volume de trabalhos de defesa e encerramento de alguns estabelecimentos;
- concentração de Serviços e um emprego mais extenso de civis e de empregados.

Estão em curso medidas de que resultam a redução do número de aeródromos, do número de fábricas das forças armadas e o desenvolvimento das estações de lançamento de projécteis.

Em consequência daquela nova política podem esperar-se as seguintes transformações nas bases dos Planos de Urbanização:

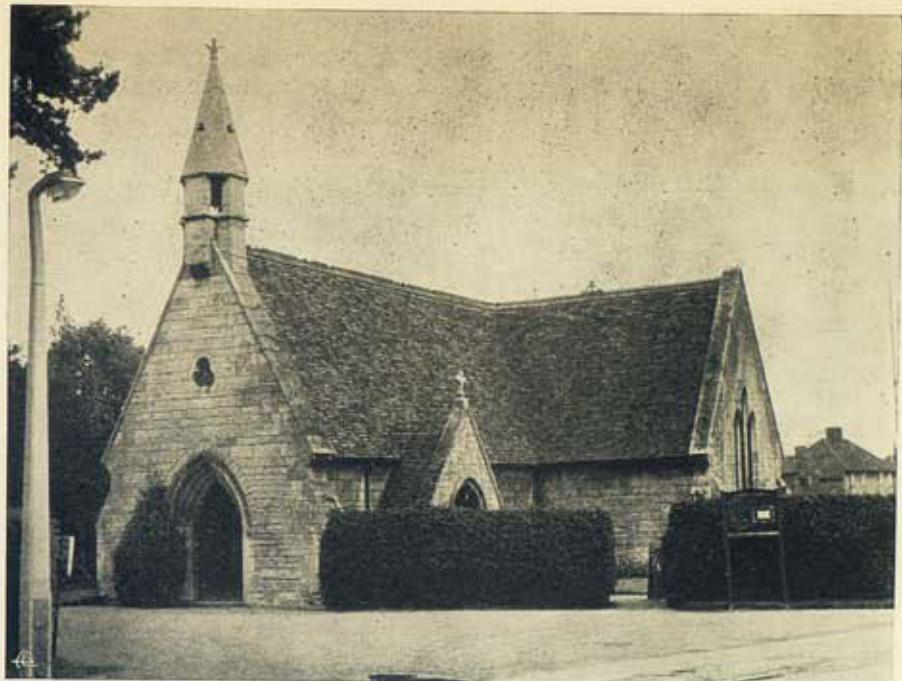
- reduções consideráveis nas áreas ocupadas pelos Serviços, aeródromos e campos de treino do exército;
- aumento de áreas especiais, como por exemplo as de lançamentos de projécteis, campos de bombardeiros, melhoramento de habitações e acomodações;
- maior emprego de civis;
- possibilidade de aproveitamento em usos civis de fábricas e casernas disponíveis.

A economia do Reino Unido, no período seguinte à guerra, é de natureza expansiva, modificando-se muito rapidamente, e caracteriza-se resumidamente da seguinte forma:

- o volume de produção das fábricas aumentou de 40% desde 1948 e pode esperar-se que esse aumento continue;
- no período do aps-guerra, o estado de emprego generalizou-se e é de esperar que isso se mantenha no futuro;
- os desenvolvimentos do aps-guerra têm sido invulgarmente grandes nas indústrias mais pesadas, por exemplo na de energia eléctrica, de refinação de óleos, de produtos químicos, de carvão e de aço.

HATFIELD

Igreja



EAST KILBRIDE

Tipos de habitação

AMSTERDAM

Tipos de novas habitações



Há, também, desenvolvimento notável no Sul da Inglaterra, especialmente nos estuários e na costa e uma dispersão da população para cidades pequenas e áreas rurais.

A par do aumento da mecanização, da automatização e do reemprego, nota-se uma tendência notável para desenvolvimentos de grandes dimensões nos fornecimentos de águas e outros Serviços Públicos.

O autor propôs-se expor quais são, em seu entender, as consequências que a natureza dinâmica da economia actual terá na urbanização, começando por afirmar os seguintes princípios:

- a indústria é de importância fundamental para o bem estar da Nação;
- as operações industriais têm muitas vezes efeitos nocivos para o bem estar público;
- o desenvolvimento industrial é por natureza difícil de prever.

Por isso é de esperar que os engenheiros da indústria tudo façam para assegurar e encorajar o seu desenvolvimento, e muitas vezes lhes pareçam obstáculos irritantes as restrições dos planos, que afinal são parte importante dum processo positivo que deve conduzir à localização do desenvolvimento industrial nos lugares certos.

Os desenvolvimentos da indústria caracterizam-se, actualmente, pela grandeza da escala em que se operam. Esse aumento de grandeza é consequência das economias que se obtêm nas grandes unidades de produção.

É de esperar um aumento da tendência para a produção em grande escala, em consequência da adesão britânica à área europeia de comércio livre.

As indústrias que mais se expandiram no após-guerra, da electricidade, de refinação de óleos, de produtos químicos e de aço, são precisamente aquelas que consomem mais água.

É de esperar também um maior consumo doméstico e a extensão dos sistemas de abastecimento a quintas e áreas rurais.

O desenvolvimento industrial e a tendência para a sua dispersão obrigará a uma melhoria dos sistemas de transportes.

A modernização das linhas férreas incluirá melhoria de linhas e da sua sinalização, substituição da energia do vapor por energia eléctrica e força diesel e actualização dos transportes de mercadorias.

O número total de licenças para veículos de estrada, na Grã-Bretanha, aumentou de 4,9 milhões em 1952 para 6,9 milhões em 1956 e espera-se que o número de veículos tenha duplicado em 1985. O tráfego obrigará a melhorar a rede de estradas.

Conforme já foi assinalado, a necessidade do emprego de grandes petroleiros e de grandes cargueiros de minério forçará a execução de obras nos portos e nas docas.

As zonas carboníferas e os portos atraíram a população durante os séculos XVIII e XIX. Durante este período, o movimento geral da população era do campo para as cidades, do que resultaram os grandes centros urbanos.

Depois da 1.ª guerra mundial, como resultado do uso da electricidade e da invenção do automóvel, embora o despovoamento rural continuasse, houve contudo um afrouxamento de crescimento nas regiões industriais e cidades no Norte e no País de Gales, embora se desenvolvessem imenso nos Midlands e na Greater London.

Hoje, está aumentando a população nas áreas rurais e os proprietários agrícolas são cada vez em maior número, embora eles não sejam trabalhadores rurais. Eles são

os indivíduos que se não importam de percorrer distâncias apreciáveis até ao seu local de trabalho, ou aqueles que são capazes de encontrar trabalho permanente na indústria local.

Este processo de despovoamento tem contribuído grandemente para o desenvolvimento de vilas e cidades e até tem feito nascer novas cidades; é força em desenvolvimento e um produto da nova era industrial.

Além da conservação das áreas de grande e natural beleza e das áreas com recursos minerais, as autoridades estão especialmente interessadas em objectivos que se resumem assim:

- necessidade de desenvolvimentos industriais, de pequena escala, que asseguram uma diversidade maior de empregos e uma economia mais próspera;
- estabilização, quando não aumento, do número de habitantes dos aglomerados, pondo fim às perdas por emigração;
- satisfação das necessidades de novas habitações, escolas e de serviços públicos.

Um desenvolvimento industrial inesperado, numa certa zona, força, por vezes, a revisão das bases dos Planos.

Devemos, tendo em atenção as transformações da economia moderna e os requisitos das novas indústrias, reconhecer o valor potencial do território e assegurar que aquelas zonas que possam ter utilidade no futuro industrial do país fiquem salvaguardadas para esse fim.

No que se refere a

Problemas de planeamento das áreas rurais,

começou por apontar-se, como causa da necessidade de aproveitamento dessas áreas, a mudança brusca em que o mundo se precipitou, desde 1949, e a batalha feroz em que a Inglaterra industrial tem de empenhar-se.

Depois de esboçada uma imagem dos aglomerados urbanos, que têm sido a preocupação principal dos urbanistas, referiu-se a forma como esses aglomerados penetraram nas zonas rurais, perturbando a tranquilidade da paisagem. Disse-se que isso é inevitável, desde que a Inglaterra industrial está trabalhando em escala mundial, enquanto que a Inglaterra rural permanece dentro da velha escala da ilha.

Frisou-se que, ainda que todas as transformações sejam cuidadosamente planeadas, se produzirá um contraste entre as condições de vida urbana e as condições que, desde sempre, têm existido nas zonas rurais, parecendo de admitir que a vida nas novas cidades inglesas possa vir a produzir um tipo diferente de criatura.

Enquanto que para o camponês, os meios rurais são lugares de trabalho de que ele é parte integrante, para o homem nascido e criado nas cidades, eles são lugares de refúgio, resultando destas duas atitudes problemas diferentes que têm de ser encarados ao fazer-se o planeamento.

AMSTERDAM

Regulando o trânsito
junto de uma escola



Passagem inferior



BÉLGICA — BRUXELAS

Banco Nacional

FRANÇA — CLAMART

Novas habitações



Afirmou-se a convicção da necessidade de uma firme política de auxílio à agricultura, como o meio mais adequado de levar os agricultores a porem-se em dia, tornando-se capazes de produzir os alimentos necessários.

Disse-se que, de momento, se produzia apenas metade dos alimentos de que se necessitava, o que deveria ser tido em atenção, evitando-se a expansão para áreas onde a terra é fértil e onde o camponês tem as melhores probabilidades de se defender.

Referiu-se também a necessidade de fazer-se a conjugação da silvicultura com culturas de encosta, como meio de conseguir grandes bolsas de boas terras protegidas por faixas de arvorede.

Segundo o autor, o padrão de vida rural a que se aspira consistirá num condado com uma boa cidade, uma série de vilas com os seus próprios mercados e uma variada malha de aldeias, umas decadentes, outras prósperas; a grande preocupação deve ser a de manter o equilíbrio entre o carácter rural, comercial e industrial, evitando-se a predominância de qualquer deles.

Referiu-se a forma como, no passado, os senhores puderam planejar o desenvolvimento das suas terras, seguros de que, geração após geração, a sua família continuaria na posse dessas terras e as gozaria, situação que mudou radicalmente em trinta anos, após duas guerras mundiais, em consequência da subida das contribuições, que desencoraja qualquer investimento de capitais a longo prazo.

Pelo que diz respeito à actual mecânica de planeamento, referiu o orador a sua convicção da vantagem na redução do número de autoridades a intervir no assunto e afirmou que o mesmo povo que financia desenvolvimentos não planeados é, afinal, quem será capaz de financiar os desenvolvimentos planeados.

Assinalou-se a conveniência do povoamento florestal e de melhorar a economia das explorações agrícolas.

Pelo que diz respeito ao problema estético, disse-se que o sucesso na conjugação dos elementos antigos com os novos só pode resultar do trabalho dos técnicos.

Disse-se que se não reconhece o direito de exigir condicionamentos nas explorações agrícolas, sómente porque queremos usar a paisagem como cenário; a paisagem pertence ao proprietário da terra; as autoridades só deverão intervir em casos verdadeiramente especiais.

Assente a ideia de que as centrais produtoras de energia nuclear têm de situar-se relativamente afastadas de áreas povoadas e na vizinhança da água, tem de aceitar-se a sua localização em zonas rurais, que se não fossem aquelas razões, lhes seriam vedadas. É o caso do Dorset, onde é de desejar que se reduzam, tanto quanto for possível, os inconvenientes da localização, aí, das centrais de energia nuclear.

Outro caso de ocupação de zona rural, para fim industrial, é o que diz respeito a Milford Haven, maravilhoso estuário, no Parque Nacional de Penbroke, onde a necessidade de um extenso estuário de águas profundas forçou a localização das refinarias da Esso e da Shel.

Concluindo, o autor disse que tinha tentado mostrar o grande contraste que existe entre a idade científica, em que nos encontramos, e o carácter dos meios rurais, que admite que se manterá inalterado, por muitas décadas.

Disse que tinha tentado mostrar como é difícil a uma mentalidade criada numa atmosfera urbana progressiva compreender aqueles dois aspectos e a importância das áreas rurais.

Disse que, o horroriza sentir a existência de uma tendência para considerar o meio rural apenas como espaços abertos ou zonas verdes, esquecendo que a sua verdadeira força está na população que cultiva os campos, cria o gado, trata das florestas, trabalha nas pedreiras, etc.

Pelo que diz respeito a

A abolição dos bairros insalubres e reconstrução a partir de planos e do ponto de vista económico,

apontou o autor os problemas difíceis que surgem, relacionados com pessoas, preço, política, avaliação e melhor emprego de terrenos e com o aspecto geral das regiões, fazendo notar que punha em primeiro lugar as pessoas, pois entende que são elas, com os seus hábitos, desejos, preconceitos e entusiasmos, a razão de ser do problema.

O assunto foi apresentado tal como é visto pelo autor, no que diz respeito ao passado e presente da cidade de Birmingham.

Disse que problemas desta natureza se situam normalmente numa área em volta do centro das cidades, naquelas áreas que atravessamos, quando de combóio, à medida que ele vai diminuindo de velocidade e se aproxima da estação central.

No parecer do autor, surpreende-o ver quão raramente uma verdadeira reconstrução foi empreendida no passado e como regra geral se enveredou pelo caminho das adaptações, que diz serem de valor ilusório, pois atrasam o desenvolvimento e encarecem o problema.

Além das casas que se vão tornando impróprias para os fins a que foram destinadas, há que atender também à constante mudança de estrutura da população (o número de famílias aumentou de 28% entre 1931 e 1951).

Diz o autor ser mais fácil trabalhar com áreas grandes do que com áreas pequenas e exemplificou, citando uma zona de 6 acres numa área reconstruída em 1937, cujo projecto tem 267 apartamentos, sendo a maior parte de 3 quartos, em prédios de 4 andares. Rodeada ainda por casebres, os relvados da zona reconstruída têm-se tornado parques para as crianças da área vizinha superlotada, frustrando-se assim as esperanças do autor do projecto e do proprietário.

Afirmou que a densidade se pode variar mais facilmente numa área maior e que isso pode produzir soluções com muito mais interesse do que aquele que é possível conseguir mantendo uma densidade constante.

Apontou a propósito o projecto da «Golden Lane», na cidade de Londres e assinalou que a variedade de densidades significa uma variedade de projectos.

Disse que nem sempre se comprehende que a reconstrução duma zona corresponda a uma redução do número total de habitações, mas que isso se explica pelo facto de uma parte importante da área ter de ser destinada a instalações de interesse comum, anteriormente inexistentes, como sejam parques, escolas, etc. Disto resulta que a reconstrução de uma área obriga, por vezes, à deslocação de um certo número de famílias.

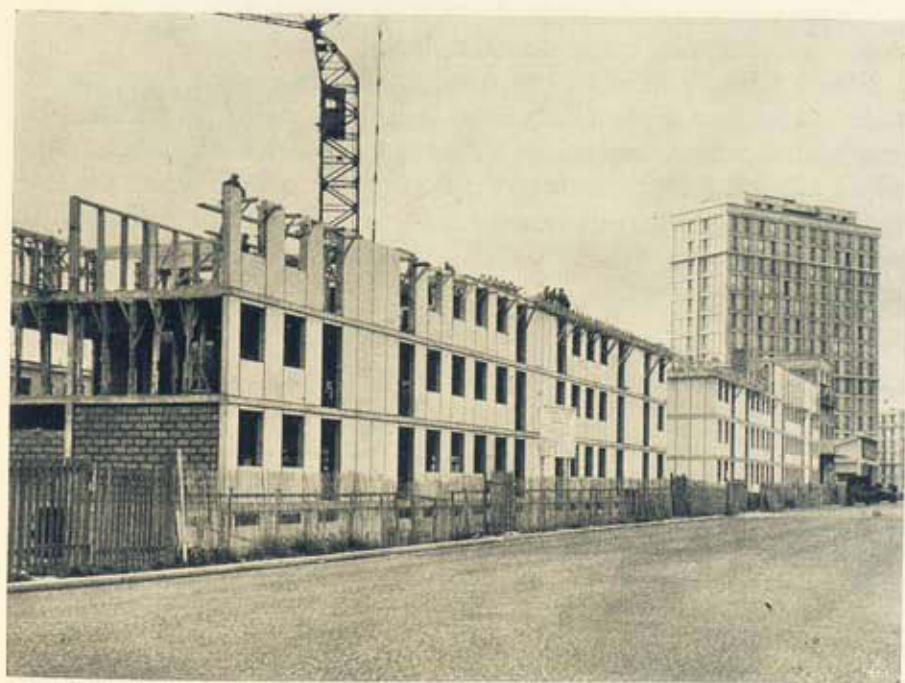
Assinalou a existência do sentimento geral de que, para densidades de cerca de 70 a 100 quartos habitáveis por acre, o uso exclusivo de moradias em 2 andares se torna insatisfatório, em virtude da proximidade a que obriga. Daí resultará a necessidade

FRANÇA — HAVRE

Câmara Municipal



Novas habitações



de inclusão nos conjuntos de edifícios mais altos, cuja localização terá, entretanto, de ser cuidadosamente pensada.

Assim, parecem-lhe bons locais os desafogados, donde pode ser avistado por todos um panorama bonito, mas não lhe parecem de escolher locais cheios de gases e vapores de fábricas, ou nas proximidades dos armazéns das linhas férreas.

Disse ser, em seu entender, função do arquitecto desenhar um esquema com carácter, no qual os pormenores, a medida, o interesse, a variedade e a paisagem, se harmonizem, criando um ambiente agradável e eficiente para aqueles que nele venham a viver.

Pelo que diz respeito ao emprego de projectos-tipo, assinalou o perigo que daí pode vir, em virtude da falta de variedade e de interesse que deles pode resultar.

Frisou a conveniência de colaboração dos arquitectos dos Serviços Oficiais com os arquitectos particulares, entreajudando-se a introduzir variedade nos novos edifícios; mas frisou que deve ser uma colaboração real, bem compreendida por ambos, sem o que o resultado pode não ser satisfatório.

O aproveitamento do espaço próximo dos blocos com grande número de habitações é assunto que necessita de muita atenção, em virtude das múltiplas finalidades a que tem de destinar-se, como sejam jardins, parques de recreio, acessos, garagens, parques de estacionamento.

Ao terminar este relatório, julgamos que é nosso dever deixar expresso o nosso agradecimento pela oportunidade que nos foi proporcionada, de realização da nossa deslocação; e julgamos, também, que é nosso dever referir as conclusões que se seguem, as quais, embora já estivessem no nosso espírito, foram reforçadas pelo que vimos.

Assim:

— Julgamos que urge forçar o cumprimento das disposições legais que obrigam as Câmaras Municipais a promover o levantamento de plantas topográficas, que deverão manter-se actualizadas, e a promover a elaboração de estudos de urbanização dos aglomerados urbanos de maior importância, em cada concelho;

— Julgamos que, dada a falta de técnicos preparados para os estudos necessários, é de desejar que o Estado chame a si a remodelação e completamento, pelo menos de alguns dos estudos apresentados pelas Câmaras, por forma a torná-los elementos úteis e que interessem as pessoas a quem foram destinados. Parece-nos que só assim se conseguirá criar uma consciência das vantagens dos estudos de urbanizaçāc. Enquanto a consciência dessas vantagens não existir, parece-nos praticamente impossível fazer frente aos que especulam neste campo.

EGAS MONTEIRO DE BARROS

(ENGENHEIRO)

ÍNDICE

ÍNDICE

ACTIVIDADE DA DIRECÇÃO-GERAL NOS ANOS DE 1958-1959-1960

	Págs.
I — PRELIMINARES	7
II — VERBAS CONCEDIDAS	23
III — IMPORTÂNCIAS PAGAS	31
IV — OBRAS REALIZADAS	39
 QUADROS ESTATÍSTICOS	
I — Comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo o fim a que se destinam, por concelhos	54
II — Importâncias pagas por conta das comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo os fins a que se destinam, por concelhos	72
III — Obras concluídas com comparticipações e subsídios do Estado concedidos, segundo a natureza, por concelhos	90

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS ESTRADAS DE MONTANHA

APRESENTAÇÃO	109
RELATÓRIO	
PARTE PRIMEIRA — TRAÇADOS	
I — CONSIDERAÇÕES GERAIS	111
II — GENERALIDADES SOBRE O ESTABELECIMENTO DE TRAÇADOS	112
1 — Importância das estradas a projectar	112
2 — Tráfego determinante e tipos de veículos	113
3 — Larguras da faixa de rolagem	113
4 — Escolha das outras características técnicas e regras gerais a seguir	114
5 — Túneis	115
III — PERFIS TRANSVERSAIS	116
IV — VELOCIDADES-BASE, VELOCIDADES VERIFICÁVEIS EM RAMPAS EXTENSAS E VELOCIDADES EM FUNÇÃO DOS RAIOS DAS CURVAS	119
V — CURVAS DE CONCORDANCIA, EM PLANTA	121
1 — Curvas normais	121
2 — Lacetes	123
VI — SOBRELARGURAS	124
VII — DISTÂNCIAS DE PARAGEM E DE VISIBILIDADE NAS CURVAS E NAS CONCORDÂNCIAS CONVEXAS	126
VIII — RAIOS DE CURVATURA DAS CONCORDÂNCIAS DE TRANEIS	127
1 — Concordâncias convexas	127
2 — Concordâncias côncavas	128
IX — SOBREELEVAÇÕES	129
PARTE SEGUNDA — PAVIMENTOS	
I — BASES DE ASSENTAMENTO DE PAVIMENTOS DE ESTRADAS	131
II — ENSAIOS FUNDAMENTAIS A EFECTUAR EM SOLOS DUVIDOSOS	132
1 — Determinação do índice C. B. R.	132
2 — Ensaios de carga com placas	133

	Págs.
III — PAVIMENTOS	135
1 — Ensaio sobre pavimentos	135
2 — Pavimentos de estradas secundárias	135
3 — Revestimentos superficiais	137
PARTE TERCEIRA — ORGANIZAÇÃO DE PROJECTOS	
I — ASPECTOS A CONSIDERAR NOS PROJECTOS	139
II — SIMPLIFICAÇÕES ADOPTADAS E POSSÍVEIS	142
PARTE QUARTA — TÉCNICA DA CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA	
I — INTRODUÇÃO	144
II — CONSIDERAÇÕES SÓBRE OS TEMAS	145
1 — Capacidade na planificação das estradas	145
2 — Ajudas visuais para a condução em pleno campo	146
3 — Influência da velocidade e sua regulamentação nos acidentes	146
4 — Traçado de intercepções	147
PARTE QUINTA — CONCLUSÕES PRINCIPAIS	148
RELATÓRIO DE UMA VIAGEM DE ESTUDO À GRÃ-BRETANHA, HOLANDA E FRANÇA	149

COMPOSTO E IMPRESSO NAS OFICINAS
DA GRÁFICA DE COIMBRA
BAIRRO DE S. JOSÉ, 2 — COIMBRA