MOP

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES

DIVISION DE CONSTRUCCION

RECOMENDACIONES PARA FORMULAR LOS PROGRAMAS DE TRABAJOS

C. TARANCÓN - DIRECCIÓN CONSTRUCCION

RECOMENDACIONES PARA FORMULAR LOS PROGRAMAS DE TRABAJOS

C. TARANCÓN

INDICE

1. SINTESIS DEL METODO

2. CONCEPTOS UTILIZADOS

2.1. Tramo

2.2. Clase de obra

2.3. Actividad

2.4. Equipo

3. PROCESO DE LA PROGRAMACION

3.1. Fijación de los tramos, clases de obra y actividades

3.2. Determinación de las cantidades de obra

3.3. Estimación de los medios necesarios y duración de las actividades

4. CLASIFICACION DE LAS OBRAS A EFECTOS DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

5. RECOMENDACIONES PARA LA PRESENTACION DE LOS PROGRAMAS DE TRABAJOS

5.1. Obras del "Grupo A"

5.2. Obras del "Grupo B"

5.3. Obras del "Grupo C"

5.4. Modelos de Gráficos

6. PROGRAMACION DE UNA OBRA

7. PROGRAMAS PARA OBRAS NO LINEALES

8. PRESENTACION DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO 1

Modelo de gráfico de los programas de trabajos para las obras del GRUPO A.

ANEJO 2

Modelos de cuadros y gráfico de los programas de trabajos para las obras del GRUPO B.

ANEJO 3

Modelos de cuadros y gráfico de los programas de trabjos para las obras del GRUPO C.

ANEJO 4

Modelo de disposición en una obra no lineal.

ANEJO 5

Modelo de Carpetas para la tramitación y resolución aprobatoria.

RECOMENDACIONES PARA FORMULAR LOS PROGRAMAS DE TRABAJOS

1. SINTESIS DEL METODO

El estudio de un programa de trabajos consta de las fases siguientes:

- División de la obra en tramos
- Fijación de las clases de obra que integran el proyecto
- Determinación del volumen de cada una de ellas
- Estimación de los tiempos a emplear
- Determinación de los medios necesarios
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada

2. CONCEPTOS UTILIZADOS

En toda la exposición se utilizarán los conceptos de "tramo",. "clases de obra", "actividad" y "equipo", que se definen a continuación:

2.1. Tramo

Cada una de las zonas longitudinales en que se puede dividir la carretera, bien por su configuración geológica, por las características geométricas, problemas de tráfico, o por cualquier otro motivo que aconseje individualizar una zona.

2.2. Clase de obra

Parte esencialmente diferenciada en que puede dividirse una obra.

A efectos de su realización y para el estudio de la programación se considerarán sin carácter exclusivo, las siguientes clases de obra:

- Despeje y desbroce
- Explanación
- Sub-base
- Base
- Riegos y tratamientos superficiales
- Pavimentos de hormigón asfáltico

- Pavimentos de hormigón hidráulico
- Obras de fábrica
- Drenaje
- Fabricación de áridos
- Señalización y alumbrado
- Obras accesorias

2.3. Actividad

Conjunto de operaciones necesarias, para llevar a cabo una clase de obr o parte de ella, en un tramo determinado.

Ejemplo.- La explanación (clase de obra), puede estar integrada por las siguientes actividades: excavación con transporte a corta distancia, excavació con transporte a distancia media, excavación con transporte a larga distancia; extensión del material; compactación, etc.

2.4. Equipo

Conjunto de máquinas y hombres que realizan una actividad con un rendimiento medio previamente estimado.

3. PROCESO DE LA PROGRAMACION

3.1. Fijación de los tramos, clases de obra y actividades

A la vista del Proyecto y teniendo en cuenta sus características fundame tales, se determinarán los tramos en que es conveniente dividir la carretera, las clases de obra y las actividades que comprenden.

3.2. Determinación de las cantidades de obra

A partir de las hipótesis fijadas en 3.1., se determinarán las cantidades de obra a ejecutar en cada actividad.

3.3. Estimación de los medios necesarios y duración de las actividades

3.3.1. Una vez determinadas las cantidades de obra, se partirá de unos equipo básicos para cada una de las actividades, asignándoles un rendimiento.

3.3.2. A partir de estos rendimientos, se calculará la duración de cada activi-dad en horas útiles. Para la consecución de estas horas útiles será necesario disponer de un número de días calendario, cuya estimación se hará de acuerdo

con los criterios siguientes:

Se considerarán h horas útiles de trabajo al día y 25 días hábiles por mes. De acuerdo con esto, un número H de horas útiles totales equivaldrá a $\frac{H}{h} \frac{30}{25}$ días naturales de calendario.

Las incidencias de la maquinaria se estimarán en un tanto por ciento a incrementar el plazo en días calendario.

Las pérdidas a causa del clima deberán también incrementar el plazo calendario. Para facilitar la estimación de este incremento de plazo, se adjunta la publicación "ISOLINEAS DE COEFICIENTES DE REDUCCION DE LOS DIAS DE TRABAJO" que contiene los mapas climáticos mensuales de España en los que se han dibujado las isolíneas de coeficientes de reducción de los días de trabajo.

A partir de los datos climatológicos estadísticos, se determinarán los días perdidos en cada actividad.

3.3.3. Con estos datos se ajustará el programa de trabajos, teniendo en cuenta el plazo total para la ejecución y las inversiones anuales previstas. A la vista de los resultados obtenidos, se hará el reajuste de equipos y plazos por medio de tanteos sucesivos hasta llegar a una solución satisfactoria.

4. CLASIFICACION DE LAS OBRAS A EFECTOS DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

Según sea la importancia de la obra desde el punto de vista del presupuesto y de la cuantía de las inversiones mensuales, parece aconsejable establecer criterios diferentes en la elaboración del programa, exigiendo tanto más detalle cuanto mayor sea la importancia de la obra.

Así pues, se ha llegado a los tres grupos siguientes:

Grupo A. Obras con presupuesto menor o igual a cinco millones de pesetas o inversión media mensual inferior a medio millón de pesetas.

Grupo B. Obras con presupuesto mayor de cinco millones de pesetas e inversión media mensual menor o igual a tres millones de pesetas.

Grupo C. Obras con presupuesto mayor de cinco millones de pesetas e inversión media mensual mayor de tres millones de pesetas.

A continuación se exponen las condiciones mínimas exigidas al progama de cada uno de los grupos.

5. RECOMENDACIONES PARA LA PRESENTACION DE LOS PROGRAMAS DE TRABAJOS

5.1. Obras del "Grupo A"

Las obras de este grupo, por su volumen o inversión media mensual relativamente reducidas, no requieren excesivo detalle en la ejecución del programa. No obstante, es imprescindible que contenga, como mínimo, las siguientes partes:

5.1.1. Memoria.

En ella se indicará, sucintamente, la forma de desarrollar los trabajos y de manera especial las siguientes cuestiones:

a) Solución dada, en su caso, a los problemas de tráfico.

b) División de la obra en tramos, si fuera necesario, para el mejor estudio de la programación.

c) Estimación de rendimientos en las principales actividades.

d) Estimación de tiempos perdidos por clima y cualquier tipo de incidencias.

e) Duración (en tiempo calendario) de las principales actividades.

5.1.2. Representación gráfica del programa.

Se ajustará al modelo del Anejo 1, cuyos espacios y la forma de cumplimentarlos se describen a continuación.

(1) Clase de obra. En esta columna figuran todas las clases de obra del proyecto.

(2) Actividad. Frente a cada clase de obra se desglosarán las distintas actividades de que conste.

(3) Tramo. Se indicarán los tramos en los que se efectuará cada actividad.

(4) Cantidad de obra. Número de unidades a ejecutar en la actividad y tramo referidos.

(5) Semana. En cada casilla se reseñarán correlativamente las semanas desde el comienzo hasta el final de la obra.

(6) Duraciones. En este espacio y frente a cada actividad se marcarán las duraciones con una barra horizontal, que nos indique el intervalo o intervalos de tiempo en que se realiza.

(7) Maquinaria. Frente a cada actividad, se hará constar las máquinas que componen el equipo que ha de ejecutarla.

(8) Inversiones mensuales. En la casilla correspondiente a cada mes se hará constar el valor de la certificación teórica, de forma que coincida con la obra programada.

(9) Inversiones al origen. En cada casilla se irán acumulando las cifras de las inversiones mensuales, a precios unitarios de adjudicación, entendiendo por tales, los ofrecidos por el adjudicatario cuando la licitación se haya realizado por el sistema de precios unitarios, o a los precios de ejecución material más el 15% de contrata cuando la licitación se haya efectuado en esta forma.

5.2. Obras del "Grupo B"

El programa para este tipo de obras debe constar como mínimo de los siguientes elementos:

5.2.1. Memoria explicativa del proceso de ejecución de la obra, en la que se requerirá un estudio detallado de los siguientes puntos:

a) Solución dada, en su caso, a los problemas de tráfico.

b) Estudio de los problemas planteados por expropiaciones y desviación de los servicios afectados.

c) División de la obra en tramos para el estudio del programa.

d) Relación de la maquinaria a utilizar en la obra. Esta relación se presentará agrupada por equipos y con indicación del rendimiento medio estimado de cada uno de ellos.

5.2.2. Determinación de las cantidades de obra.

En cada actividad se determinarán las cantidades de obra a ejecutar en los distintos tramos. Estos resultados darán lugar a un cuadro, según el modelo nº 1 del Anejo 2.

5.2.3. Duración de las actividades.

Una vez determinadas las cantidades de obra y partiendo de los rendimientos de los equipos básicos, fijados en la Memoria, se obtendrán las duraciones de cada actividad en horas útiles.

El paso de horas útiles a tiempos calendarios se hará de acuerdo con los criterios fijados en 3.3.2. Con estos resultados se formará un cuadro con indicación de los días perdidos, según el modelo nº 3 del Anejo 2.

5.2.4. Representación gráfica del programa.

Esta representación gráfica se hará en diagrama de espacios-tiempos, según el modelo del Anejo 2, cuyos distintos espacios se describen a continuación:

(1) Tramos. Fijados los tramos con el criterio expresado en 5.2.1., se indicarán en este espacio, dándoles numeración ascendente, con caracteres romanos. Las divisiones de los tramos se prolongarán verticalmente hasta la parte inferior con trazo continuo.

(2) Puntos kilométricos y perfiles. En este espacio se situarán los p.k. a escala conveniente. Igualmente se reflejarán los perfiles. Si su número fuera excesivo, se pondrán solamente los múltiplos de 5, 10, etc.

(3) Puntos característicos. En este espacio se situarán las obras de fábrica, emplazamiento de instalaciones, oficinas, intersecciones y cualquier otro punto que se considere de interés. Se rotulará cada uno de ellos para su mejor identificación.

(4) Movimiento de tierras. A caballeros o de préstamos. Se reflejará con un trazo horizontal entre los perfiles donde sea necesario traer tierras de préstamos o llevarla a caballeros, indicándose sobre el trazo el volumen en m^3 y la distancia de transporte con la inicial correspondiente. (Ejemplo, P.200 m^3 a 600 m.)

(5) Movimiento de tierras. Compensación transversal. Se marcará con un trazo horizontal, entre los perfiles donde se realice la compensación, indicándose sobre el trazo el volumen en m^3.

(6) Movimiento de tierras. Compensación longitudinal. En este espacio se dibujará un esquema de volúmenes acumulados y estudiada la compensación longitudinal más conveniente, se indicará en dicho gráfico, los volúmenes y las distancias de transporte aproximados.

(7) Fechas calendario. Fijada la fecha de iniciación probable de las obras y a partir de ella se reseñarán las fechas de terminación de cada clase de obra.

(8) Días calendario acumulados. Constituye la referencia de los días calendario transcurridos desde el comienzo de la obra. Se partirá de 0 y se irá incrementando según la unidad de tiempo elegida.

(9) Gráfico de actividades. En él se reflejan gráficamente en coordenadas espacios-tiempos, todas las actividades de la obra cuyos plazos, equipo y tramo en que se realizan se han fijado previamente.

Se representarán con una línea, las actividades cuya ejecución se realice con avance longitudinal contínuo. Se representarán con un rectángulo, las actividades cuya iniciación se pueda hacer en todo el tramo y la terminación sea sensiblemente en la misma fecha.

Ejemplo. La extensión de un aglomerado asfáltico, se reflejará con línea, y la extensión y compactación de un terraplén, con un rectángulo.

En cada símbolo (línea o rectángulo), se pondrá el nombre de la actividad que representa.

En el gráfico habrá de tenerse en cuenta los desfases de tiempo necesario para actividades que se realicen en el mismo tramo.

Para una mejor comprensión del programa, se procurará dibujar con distintos colores las distintas actividades.

Como es lógico, la realización del gráfico de actividades deberá someterse a sucesivos reajustes hasta alcanzar la solución debida.

(10) Totales. Resumen de los totales de (2) (3) (4) (5) y (6).

(11) y (12) Son iguales respectivamente a (7) y (8), con objeto de tener el eje de tiempos a ambos lados para mayor comodidad de lectura.

(13) y (14) Inversiones. En estos espacios se consignarán las inversiones mencuales parciales y al origen, deducidas del programa de trabajo, a precios unitarios de adjudicación, entendiendo por tales, los ofrecidos por el adjudicatario cuando la licitación se haya realizado por el sistema de precios unitarios, o a los precios de ejecución material más el 15 % de contrata cuando la licitación se haya efectuado

en esta forma.

(15) Planta esquemática. En este espacio se representará esquemáticamente la planta de la obra en la que constarán las curvas, caminos de acceso, y todos aquellos elementos que permitan una mejor identificación de los tramos.

5.3. Obras del "Grupo C"

El programa para este tipo de obra debe constar, como mínimo, de los siguientes elementos:

5.3.1. Memoria explicativa del proceso de ejecución de la obra en la que se requerirá un estudio detallado de los siguientes puntos:

a) Solución dada, en su caso, a los problemas de tráfico

b) Estudio de los problemas planteados por expropiaciones y desviación de los servicios afectados.

c) Determinación de las clases de obra y actividades que las integran.

d) División de la obra en los tramos que se estimen necesarios para el estudio del programa.

5.3.2. Determinación de las cantidades de obra.

En cada actividad se determinarán las cantidades de obra a ejecutar en los distintos tramos. Estos resultados darán lugar a un cuadro, según el modelo nº 1 del Anejo 3.

5.3.3. Estimación de medios necesarios.

Una vez determinadas las cantidades de obra, se partirá de unos equipos para cada una de las actividades, calculando su rendimiento medio por hora útil. Para cada equipo se formará un cuadro, según el modelo nº 2 del Anejo 3, en el que se hará constar la relación de máquinas que integran el equipo, indicando su tipo, marca, modelo, potencia, capacidad, número de máquinas iguales y rendimiento individual de cada una de ellas.

También se incluirá en este cuadro la composición de la cuadrilla, indicando el número de operarios de cada categoría. Como resumen, se dará el rendimiento medio por hora útil, del equipo completo.

5.3.4. Duración de las actividades.

Calculando el rendimiento útil de cada equipo, se fijará la duración de cada actividad. Para ello se formará un cuadro, según modelo nº 3 del Anejo 3, en el que se hará constar cada actividad, con su cantidad de obra y el equipo que la realiza, con su rendimiento medio por hora útil. De estos datos se obtendrá el número de horas y semanas útiles necesarias, realizando luego el cálculo del plazo de calendario, análogamente a lo indicado en 3.3.2.

5.3.5. Representación gráfica del programa.

Esta representación gráfica, se hará en diagrama de espacios-tiempos según el modelo del anejo nº 3 que se describe a continuación:

(1) Tramos. Fijados los tramos, con el criterio expresado en 5.2.1. se indicarán en este espacio, dándoles numeración ascendente con caracteres romanos. Las divisiones de los tramos se prolongarán verticalmente hasta la parte inferior con trazo contínuo.

(2) Puntos kilométricos y perfiles. En este espacio se situarán los p.k. a escala conveniente. Igualmente se indicarán los perfiles. Si su número fuera excesivo, se pondrán solamente los múltiplos de 5, 10 etc.

(3) Puntos característicos. En este espacio se situarán las obras de fábrica, emplazamiento de instalaciones, oficinas, intersecciones y cualquier otro punto que se considere de interés. Se rotulará cada uno de ellos para su mejor identificación.

(4) Movimiento de tierras. A caballeros o de préstamos. Se marcará con un trazo horizontal entre los perfiles donde sea necesario traer tierras de préstamo o llevarlas a caballeros, indicándose sobre el trazo el volumen en m^3 y la distancia de transporte con la inicial correspondiente. (Ejemplo P. 200 m^3 a 600 m.)

(5) Movimiento de tierras. Compensación transversal. Se marcará con un trazo horizontal entre los perfiles donde se realice la compensación, indicándose sobre el trazo el volumen en m^3.

(6) Movimiento de tierras. Compensación longitudinal. En este espacio se dibujará un esquema de volúmenes acumulados y estudiada la compensación longitudinal, más conveniente, se indicará en dicho gráfico los volúmenes y las distancias de transporte aproximados.

(7) Fechas calendario. Fijada la fecha de iniciación probable de las obras y a partir de ella se reseñarán las fechas de terminación de cada clase de obra.

(8) Días calendario acumulados. Constituye la referencia de los días calendario transcurridos desde el comienzo de la obra. Se partirá de 0 y se irá incrementando por múltiplos de la unidad de tiempo elegida.

(9) Gráfico de actividades. En él se reflejan gráficamente, en coordenadas espacios-tiempos, todas las actividades de la obra cuyos plazos, equipo y tramo en que se realizan, se han fijado previamente.

Se representarán con una línea, las actividades cuya ejecución se realice con avance longitudinal contínuo.

Se representarán con un rectángulo, las actividades cuya iniciación se pueda hacer en todo el tramo, y la terminación del total sea sensiblemente en la misma fecha.

Ejemplo. La extensión de un aglomerado asfáltico, se reflejará con línea y la extensión y compactación de un terraplén con un rectángulo.

En cada símbolo (línea o rectángulo), se pondrá el nombre de la actividad que representa y la cantidad de obra. Los traslados de un mismo equipo a tramos separados se marcarán con flechas, indicando así su recorrido.

En el gráfico habrá de tenerse en cuenta los desfases de tiempo necesarios para actividades que se realicen en el mismo tramo.

Para una mejor comprensión del programa, se procurará dibujar con distintos colores las distintas actividades.

Como es lógico, la realización del gráfico de actividades deberá someterse a sucesivos reajustes hasta alcanzar la solución debida.

(10) Totales. Resumen de los totales de (2) (3) (4) (5) y (6).

(11) y (12) Son iguales respectivamente a (7) y (8), con objeto de tener el eje de tiempos a ambos lados para mayor comodidad de lectura.

(13) Instalaciones de maquinaria. En el encabezamiento de las columnas de este espacio se indicará el nombre de las plantas o instalaciones de maquinaria y en las barras verticales, con trazo contínuo, el tiempo de permanencia en la obra. En los extremos se indicará con trazo ---

distinto los tiempos de transporte, montaje y desmontaje.

(14) Maquinaria. Este espacio se destina a computar las necesidades de maquinaria. Cada columna en que se divide se encabezará con la denominación de la actividad que realiza el equipo. En las barras verticales se indicará con trazo contínuo la permanencia en la obra. En las dos casillas situadas al pié del gráfico, se indicarán los totales en semanas del tiempo de permanencia en obra en condiciones de trabajo, y de montaje, desmontaje y transporte respectivamente.

(15) Cuadrillas. Este espacio se destina a computar las necesidades de mano de obra. Para ello, en cada una de las columnas que la componen y en su encabezamiento se pondrá el nombre de las diferentes cuadrillas que intervienen, anotando el número de hombres que la componen. En las barras verticales se indicará con trazo continuo la permanencia en obra.

(16) Mano de obra. (gráfico) En él debe reflejarse los totales del movimiento de personal.

(17) Materiales. Este espacio se destina a computar las necesidades de los diversos materiales. Cada columna en que se divide, irá encabezada con el nombre del material y la unidad en que ha de medirse, reflejando periódicamente el consumo en cifras. En la casilla situada al pié del gráfico se reflejarán los totales.

(18) y (19) Inversiones. En estos espacios se consignarán las inversiones mensuales, parciales y al origen, deducidas del programa de trabajos, a precios unitarios de adjudicación. Entendiendo por tales, los ofrecidos por el adjudicatario cuando la licitación se haya realizado por el sistema de precios unitarios, o a los precios de ejecución material más el 15 % de contrata cuando la licitación se haya efectuado en esta forma.

(20) Planta esquemática. En este espacio se representará esquemáticamente la planta de la obra en la que constarán las curvas, caminos de acceso y todos aquellos elementos que permitan una mejor identificación de los tramos.

5.4. Modelos de Gráficos

Cada uno de los tipos de gráfico anteriormente descritos, deben ceñirse al formato de los que se adjuntan y al tamaño natural deducido de la escala gráfica.

Cada uno de los modelos, se ha completado con un ejemplo, para mayor facilidad de comprensión, siendo estos ejemplos casos hipotéticos y exclusivamente ilustrativos de la parte formal del programa.

6. PROGRAMACION DE UNA OBRA

Se hace constar que todo lo tratado en las presentes recomendaciones, no es un sistema de programar, sino una forma clara y bastante expresiva de representar un programa de trabajos.

La programación en sí entraña una mayor complejidad y tendría que ser objeto de un estudio mucho más extenso. Existen hoy día numerosos métodos de programación, tales como el PERT, LESS, C.P.M., ROY, etc., que se utilizan con exito, por lo que su empleo se está difundiendo cada vez más.

7. PROGRAMAS PARA OBRAS NO LINEALES

Ya se ha visto cómo una obra lineal se puede programar con relativa facilidad en un diagrama de espacios-tiempos. No ocurre lo mismo cuando la obra no es de este tipo y, en este caso, hay que recurrir a dividirla en partes, de forma que cada una de ellas sea lineal o pueda ser asimilada a una obra lineal.

Un ejemplo, que en carreteras puede presentarse con bastante frecuencia, es el caso de una intersección en la que pueden ser varias las calzadas. En este caso se pueden representar por segmentos, uno a continuación de otro, las distintas calzadas en el eje de espacios.

Para mayor claridad, se incluye un caso práctico (Anejo 4) de la programación de una intersección, en el que se indica la forma y disposición de los distintos tramos de la obra, para que resulten cada uno de ellos lineal al considerarlo aisladamente.

8. PRESENTACION DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

Los programas de trabajos, se redactarán de acuerdo con estas recomen-

daciones y se presentarán ajustados a los modelos que figuran en los anejos 1, 2 y 3, debiendo ir encuadernados en una carpeta según los modelos que se indican en el anejo 5, en la que figura la resolución aprobatoria, así como la tramitación seguida en cada caso.

La memoria y el gráfico del programa, deberán ir firmados por el adjudicatario, siendo preceptivo además que los programas de las obras del "Grupo C", estén redactados y firmados por un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

ANEJO I

MODELO DE GRAFICO DE LOS

PROGRAMAS DE TRABAJOS PARA LAS OBRAS DEL

GRUPO A

MOP DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES.- DIVISION DE CONSTRUCCION

OBRAS DE:

MODELO PARA OBRAS DEL "GRUPO A"

PROGRAMA DE TRABAJOS

(DIAGRAMA DE BARRAS)

EL ADJUDICATARIO

.....a...de.....de 19...

ESCALA

0 5 10 cms

CLASE DE OBRA (1)	ACTIVIDAD (2)	TRAMO (3)	CANTIDAD DE OBRA (4)	(5) ABR I - (6)
DESPEJE	DEMOLICION FIRME ANTIGUO	I	759.88 m^2	
EXPLANACION	DESMONTE	II	1.241.16 m^3	
	TERRAPLEN	I Y II	3.054.73 m^3	
	REFINO DE TALUDES	I Y II	2.558.82 m^2	
	RELLENO DE ISLETAS	II	1.729.49 m^3	
OBRAS DE FABRICA	CAÑOS	II	2.00 m	
DRENAJE	DREN LONGITUDINAL	I Y II	540.00 m	
	DREN MEDIANA	I Y II	270.00 m	
	ARQUETAS	I Y II	16 u	
SUB - BASE	ACOPIO	I Y II	1.113.96 m^3	
	EXTENSION Y COMPACTACION	I Y II	1.113.96 m^3	
	MATERIAL SELECIONADO EN ARCENES	I Y II	92.18 m^3	
BASE ASFALTICA	FABRICACION Y PUESTA EN OBRA	I Y II	592.32 m^3	
RIEGOS	DE IMPRIMACION	I Y II	8.039.57 m^2	
	DE ADHERENCIA	I Y II	5.859.78 m^2	
PAVIMENTO DE HORMIGON ASFALTICO	FABRICACION Y PUESTA EN OBRA	I Y II	579.40 m^3	
SENALIZACION Y OBRAS ACCESORIAS	COLOCACION DE BORDILLO	I Y II	565.32m	
	PLANTACION DE CESPED	II	2.091.78 m^2	
	SEÑALIZACION	I Y II	21.u.	

INVERSIONES (EN MILES DE PTS.)	MENSUALES (8)
	AL ORIGEN (9)

M

ORRAS

PR

AGOSTO 5 - 11	AGOSTO 12 - 18	AGOSTO 19 - 25	AGOSTO-SEPTI 26 - 1	SEPTIEMBRE 2 - 8	SEPTIEMBRE 9 - 15	MAQUINARIA
						1 COMPRESOR 60 C.V. , 3 MARTILLOS ;
						1 PALA CARGADORA 100 C.V. ; 2 CAMIONES 6 Tm,
						1 NIVELADORA 85 C.V. ; 1 COMPACTADOR VIBRATORIO 25 C.V. ; 1 TRACTOR AGRICOLA 50 C.V. ; 1 CAMION REGADOR
						A MANO
						2 CAMIONES VOLQUETES DE 6 Tm
						1 HORMIGONERA DE 150 L
						} COLOCACION A MANO
						2 CAMIONES VOLQUETES DE 6 Tm
						1 NIVELADORA 85 C.V. ; 1 COMPACTADOR VIBRATORIO 25 C.V.
						1 CAMION REGADOR ; 1 TRACTOR AGRICOLA 50 C.V.
						1 PLANTA ASFALTICA 20 Tm. ; 1 EXTENDEDORA ; 2 CAMIONES 6 Tm ; 1 RODILLO LISO 6 A 8 Tm
						1 BARREDORA 10 C.V. ; 1 BITUMINADORA
						1 BARREDORA 10 C.V. ; 1 BITUMINADORA
						1 PLANTA ASFALTICA 20 Tm. ; 1 EXTENDEDORA ; 2 CAMIONES 6 Tm , 1 RODILLO LISO 6 A 8 Tm.
						} A MANO
	787					
	4.319					

PROGRAMA DE TRABAJOS

MO	CANTIDAD DE OBRA (4)	(5) ABRIL 1 - 7	ABRIL 8 - 14	ABRIL 15 - 21	ABRIL 22 - 28	ABRIL-MAYO 29 - 5	MAYO 6 - 12	MAYO 13 - 19	MAYO 20 - 26	MAYO-JUNIO 27 - 2	JUNIO 3 - 9	JUNIO 10 - 16	JUNIO 17 - 23	JUNIO 24 - 30	JULIO 1 - 7	JULIO 8 - 14	JULIO 15 - 21	JULIO 22 - 28	JULIO-AGOST 29 - 4
		SEMANAS																	
	759 88 m^2	(6)																	
	1 241 16 m^3																		
II	3.054 73 m^3																		
H	2.558 82 m^2																		
	1.729 49 m^3																		
	2.00 m																		
	540.00 m																		
	270.00 m																		
	16 u																		
	1.113 96 m^3																		
	1.113 96 m^3																		
	92 18 m^3																		
	592 32 m^3																		
	8.039 57 m^2																		
	5 859 78 m^2																		
	579 40 m^3																		
	565 32 m																		
	2.091 78 m^2																		
	21 u																		
LES	(8)	523				917					1 111				981				
GEN	(9)	523				1 440					2 551				3 532				

ANEJO 2

MODELOS DE CUADROS Y GRAFICO DE LOS PROGRAMAS DE TRABAJOS PARA LAS OBRAS DEL GRUPO B

CANTIDADES

TRAMOS		I	II	III	IV
LONGITUDES					
ACTIVIDAD	UNIDAD				

TIDADES DE OBRA

	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	TOTALES

MODELO 1

DURACION DE LAS AC

(1) ACTIVIDAD	(2) EQUIPO	(3) RENDIMIENTO	(4) CANTIDAD DE OBRA	(5) HORAS UTILES NECESARIAS (4)/(3)

LAS ACTIVIDADES

(5) HORAS UTILES NECESARIAS (4)/(3)	(6) HORAS DE TRABAJO POR DIA	(7) DIAS CALENDARIO NECESARIOS $\frac{(5)}{(6)} \times \frac{30}{25}$	(8) % DE AUMENTO POR INCIDENCIAS	(9) DIAS PERDIDOS POR CLIMA	(10) TOTAL DIAS NECESARIOS $(7)+\frac{(7)(8)}{100}+(9)$	(11) DURACION EN SEMANAS $\frac{1}{7} \times (10)$

MODELO 3

IOP DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES - DIVISION DE CONSTRUCCION

S DE:

MODELO PARA OBRAS DEL
" GRUPO B "

OGRAMA DE TRABAJOS
(DIAGRAMA ESPACIOS-TIEMPOS)

EL ADJUDICATARIO

..... a ... de de 19

ESCALA
5 10 cms.

TRAMOS (1)		I
P. K. PERFILES (2)		20.800 — 5 — 10 — 15 — 20
PUNTOS CARACTERISTICOS (3)		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	A CABALLEROS O DE PRESTAMOS (4)	
	COMPENSACION TRANSVERSAL (5)	
	COMPENSACION LONGITUDINAL (DIAGRAMA DE MASAS) (6)	22.340 m³
(7) FECHAS CALENDARIO	(8) DIAS CALENDARIO ACUMULADOS	PLANTA ESQUEMATICA
10 MARZO	0	
12	2	
14	4	
16	6	
18	8	
20	10	
22	12	
24	14	
26	16	
28	18	
30 30-III	20	
1 ABRIL	22	
3	24	
5	26	
7	28	
9	30	
11	32	
13	34	
15	36	
17	38	
19	40	
21	42	
23	44	
25	46	
27	48	
29	50	
1 MAYO	52	
3	54	DESMONTE
5	56	
7	58	
9	60	
11	62	
13	64	
15	66	
17	68	
19	70	
21	72	
23	74	
25	76	
27	78	
29 29-V	80	
31	82	
2 JUNIO	84	
4	86	REFINO DE TALUDES
6	88	
8	90	
10	92	
12	94	
14 14-VI	96	
16	98	
18	100	
20	102	
22	104	
24	106	
26	108	
28 28-VI	110	
30	112	
2 JULIO	114	
4	116	
6	118	
8	120	
10	122	
12	124	
14	126	
16	128	
18	130	
20	132	
22	134	
24	136	
26	138	
28	140	
30	142	
1 AGOSTO	144	
3	146	
5 5-VIII	148	
7	150	
9	152	
11	154	
13	156	
15	158	
17	160	
19	162	
21	164	
23	166	
25	168	
27	170	
29	172	
31	174	
2 SEPTIEM.	176	
4	178	
6 6-IX	180	
8	182	
10	184	
12 12-IX	186	
14	188	
16	190	
18	192	
20	194	
22	196	
24	198	
26	200	
28	202	
30	204	
2 OCTUBR.	206	
4 4-X	208	
6	210	
8		

I

100

15 20 25

21.000

CAÑO

22.340 m³ a 360 m

II

21.200

30 35 40

22.340 m³ de 360 m

III

21.400 21.600

45 50 55

CAÑO

GRUPO

43 260 m³ DE PRES

DESBROCE

GRI

3 PO

TERRAPLEN

CAÑO

DES

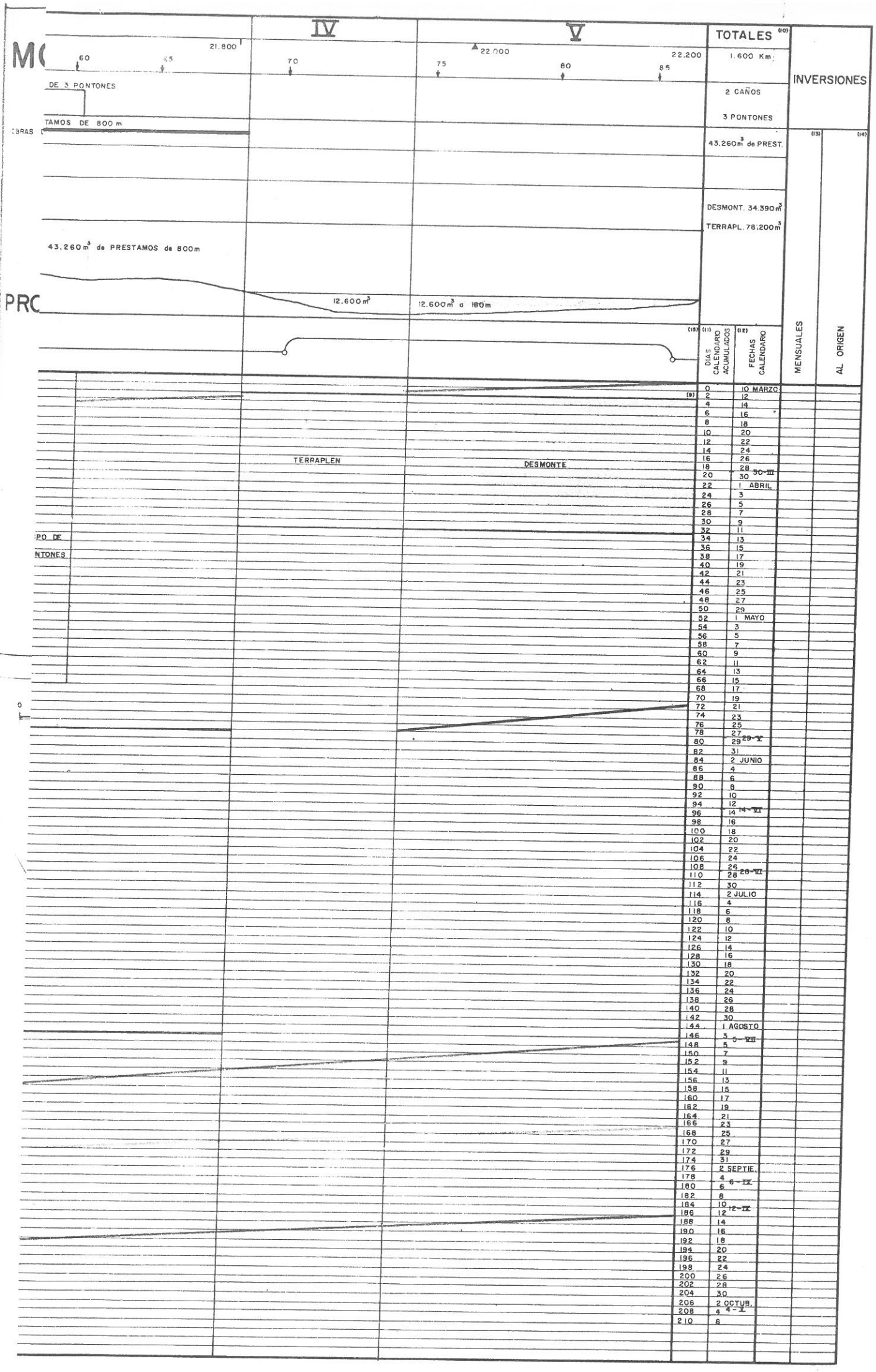
CAÑO

TERRAPLEN DE PRESTAMOS

EXTENSION Y COMPACTACION DE SUB-BASE

EXTENSION Y COMPACTACION DE BASE ASFALTICA

EXTENSION Y COMPACTACION DE AGLOMERADO ASFALTICO


IV
V
TOTALES (10)
INVERSIONES
MC
21.800
60
65
70
75
22.000
80
85
22.200
1.600 Km.
DE 3 PONTONES
2 CAÑOS
3 PONTONES
TAMOS DE 800 m
CBRAS
43.260 m³ de PREST.
DESMONT. 34.390 m³
TERRAPL. 78.200 m³
43.260 m³ de PRESTAMOS de 800m
PRC
12.600 m³
12.600 m³ a 180m
(13)
(14)
(15)
(11) DIAS CALENDARIO ACUMULADOS
(12) FECHAS CALENDARIO
MENSUALES
AL ORIGEN
TERRAPLEN
DESMONTE
(9)
PO DE
NTONES
0
0 10 MARZO
2 12
4 14
6 16
8 18
10 20
12 22
14 24
16 26
18 28
20 30 30-III
22 1 ABRIL
24 3
26 5
28 7
30 9
32 11
34 13
36 15
38 17
40 19
42 21
44 23
46 25
48 27
50 29
52 1 MAYO
54 3
56 5
58 7
60 9
62 11
64 13
66 15
68 17
70 19
72 21
74 23
76 25
78 27
80 29 29-V
82 31
84 2 JUNIO
86 4
88 6
90 8
92 10
94 12
96 14 14-VI
98 16
100 18
102 20
104 22
106 24
108 26
110 28 28-VI
112 30
114 2 JULIO
116 4
118 6
120 8
122 10
124 12
126 14
128 16
130 18
132 20
134 22
136 24
138 26
140 28
142 30
144 1 AGOSTO
146 3
148 5 5-VII
150 7
152 9
154 11
156 13
158 15
160 17
162 19
164 21
166 23
168 25
170 27
172 29
174 31
176 2 SEPTIE.
178 4
180 6 6-IX
182 8
184 10
186 12 12-IX
188 14
190 16
192 18
194 20
196 22
198 24
200 26
202 28
204 30
206 2 OCTUB.
208 4 4-X
210 6

COMPOSICION DE LOS EQUIPOS

EQUIPO DE .....

MAQUINARIA

TIPO DE MAQUINARIA	MARCA	MODELO	POTENCIA C. V.	CAPACIDAD	Nº DE MAQUINAS IGUALES	RENDIMIENTO

MANO DE OBRA

COMPOSICION DE LA CUADRILLA	ENCARGADO	CAPATAZ	MAQUINISTA	OFICIAL	AYUDANTE	PEON	TOTAL

RENDIMIENTO DEL EQUIPO

..... unidades/hora util

..... unidades /semana

DURACION DE LAS AC

(1) ACTIVIDAD	(2) EQUIPO	(3) RENDIMIENTO	(4) CANTIDAD DE OBRA	(5) HORAS UTILES NECESARIAS (4)/(3)

E LAS ACTIVIDADES

(5) HORAS UTILES NECESARIAS (4)/(3)	(6) HORAS DE TRABAJO POR DIA	(7) DIAS CALENDARIO NECESARIOS $\frac{(5)}{(6)} \times \frac{30}{25}$	(8) % DE AUMENTO POR INCIDENCIAS	(9) DIAS PERDIDOS POR CLIMA	(10) TOTAL DIAS NECESARIOS $(7)+\frac{(7)(8)}{100}+(9)$	(11) DURACION EN SEMANAS $\frac{1}{7} \times (10)$

MODELO 3

MOP DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES - DIVISION DE CONSTRUCCION

OBRAS DE

MODELO PARA OBRAS DEL "GRUPO C"

PROGRAMA DE TRABAJOS

(DIAGRAMA ESPACIOS - TIEMPOS)

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	EL ADJUDICATARIO
..... a ..... de ..... de 19	..... a ..... de ..... de 19

ESCALA

0 — 5 — 10 Cms.

TRAMOS (1)		I	II
P. K. PERFILES (2)		P-5, P 10, 29	P-15, P-20, P-25
PUNTOS CARACTERISTICOS (3)			
MOVIMIENTO DE TIERRAS	A CABALLEROS O DE PRESTAMOS (4)	CABALLEROS 12.290 m³ a 600 m. TIERRA VEGETAL 1.209 m³	2.646 m³
	COMPENSACION TRANSVERSAL (5)		
	COMPENSACION LONGITUDINAL (DIAGRAMA DE MASAS) (6)	12.290 m³	2.326 m. 23.994 m³ a 470 m.
FECHAS CALENDARIO (7) / DIAS CALENDARIO ACUMULADOS (8)		PLANTA ESQUEMATICA	

FECHAS CALENDARIO	DIAS CALENDARIO ACUMULADOS
1 ABRIL	0
8	7
15	14
22 29-IV	21
29	28
6 MAYO	35
13	42
20	49
27	56
3 JUNIO	63
10	70
17	77
24	84
1 JULIO	91
8	98
15	105
22	112
29	119
5 AGOSTO	126
12	133
19	140
26 2-VIII	147
2	154
9	161
16	168
23	175
30	182
7 OCTUB.	189
14	196
21	203
28	210
4 NOVIEM.	217
11	224
18	231
25	238
2 DICIEM.	245
9	252
16	259
23	266
30	273
5 ENERO	280
12	287
19	294
26	301
2 FEBR.	308
9	315
16	322
23	329
2 MARZO	336
9	343
16	350
23	357
30	364
6 ABRIL	371
13 13-IV	378
20	385
27	392
4 MAYO	399
11	406
18 18-V	413
25	420
1 JUNIO	427
8 15-VI	434
15	441
22 29-VI	448
29	455
6 JULIO	462
13 20-VIII	469
20	476
27	483

EXCAVACION Y TRANSPORTE (D > 80 m.) 23.994 m³

EXCAVACION Y TRANSPORTE (D > 80 m.) 12.290 m³

MOF

OBRAS DE

MOD

PROGR

(1

VIII	IX	X	XI	TOTALES (10)
31.500	32		32.500	
P-110 P-115 P-120 P-125	P-130 P-135	P-140 P-145 P-150	P-155 P-160	4.000 m.
CAÑO CAÑO CAÑO		CAÑO	PONTON	6 CAÑOS 2 PONTONES
1.026 m³	1.560 m³	1.440 m³	1.200 m³	12.290 m³ 17.959 m³
2.172 m³	1.126 m³			3.252 m³
3.250 m³ a 80 m. 11.212 m³ a 350 m.				EXC. D<80 m. 8.733 m³ EXC. D>80 m 74.391 m³ COMPACTAC. 83.124 m³

INSTALACIONES DE MAQUINARIA

(20)

COMPENSACION TRANSVERSAL

3.250 m³

CAÑO CAÑO CAÑO CAÑO PONTON

EXTENSION Y COMPACTACION

18.103 m³

EXCAVACION Y TRANSPORTE (D>80 m.) 11.212 m³

EXTENSION Y COMPACTACION 11.212 m³

EXTENSION Y COMPACTACION 9.852 m³

DIAS CALENDARIO ACUMULADOS (11)	FECHAS CALENDARIO (12)	MACHAQUEO DE SUB-BASE	MACHAQUEO DE BASE	MACHAQUEO DE ARIDOS AGLOMERADO	FABRICACION HORMIGON ASFALTICO
0	1 ABRIL				
7	8				
14	15				
21	22				
28	29 ~~29-IV~~				
35	6 MAYO				
42	13				
49	20				
56	27				
63	3 JUNIO				
70	10				
77	17				
84	24				
91	1 JULIO				
98	8				
105	15				
112	22				
119	29				
126	5 AGOSTO				
133	12				
140	19				
147	26 ~~2-VIII~~				
154	2				
161	9				
168	16				
175	23				
182	30				
189	7 OCTUB.				
196	14				
203	21				
210	28				
217	4 NOVIEM.				
224	11				
231	18				
238	25				
245	2 DICIEM.				
252	9				
259	16				
266	23				
273	30				
280	5 ENERO				
287	12				
294	19				
301	26				
308	2 FEBR.				
315	9				
322	16				
329	23				
336	2 MARZO				
343	9				
350	16				
357	23				
364	30				
371	6 ABRIL ~~13-IV~~				
378	13				
385	20				
392	27				
399	4 MAYO				
406	11 ~~18-V~~				
413	18				
420	25				
427	1 JUNIO				
434	8 ~~15-VI~~				
441	15				
448	22 ~~29-VI~~				
455	29				
462	6 JULIO				
469	13 ~~20-VII~~				
476	20				
483	27				

NIERO DE CAMINOS, CANALE

de

SEMANAS EN TAJO	41	8	49
SEMANAS EN MONTAJE O TRASLADO	5	3	8

MEDIOS

EQUIPOS

INSTALACIONES DE MAQUINARIA (13)

- MACHAQUEO DE SUB-BASE
- MACHAQUEO DE BASE
- MACHAQUEO DE ARIDOS AGLOMERADO
- FABRICACION HORMIGON ASFALTICO

MAQUINARIA (14)

- OBRAS DE FABRICA
- EXCAVACION Y TRANSPORTE (D<80m.)
- DESBROCE
- EXCAVACION Y TRANSPORTE (D>80m.)
- COMPACTACION DE TERRAPLENES
- EXTENSION Y COMPACTACION DE TERRAPLENES
- SUB-BASE (EJECUCION)
- BASE (EJECUCION)
- CAPA DE RODADURA (EJECUCION)

CUADRILLAS (15)

- OBRAS DE FABRICA (31)
- EXCAVACION Y TRANSPORTE (D<80m.) (5)
- DESBROCE (17)
- EXCAVACION Y TRANSPORTE (D>100m.) (16)
- COMPACTACION (4)
- EXTENSION Y COMPACTACION (7)
- MACHAQUEO (14)
- SUB-BASE (EJECUCION) (9)
- BASE (EJECUCION) (9)
- FABRICACION AGLOMERADO ASFALTICO (21)
- EJECUCION CAPA RODADURA (10)

MANO DE OBRA DIRECTA (GRAFICO) (16)

(36) (40) (52) (37) (39) (46) (93) (40) (31)

MATERIALES (17)

GAS-OIL (LITROS)	CEMENTO (Tm.)	MADERA (m³)	BETUN (Tm.)
796	7	4.5	
796	7	4.5	
796	7		
1612	7		
1612	7		
1612	7		
1612	7		
1612	4.8	1.2	
1612	4.8	1.2	
1612	4.8	1.2	
1612	4.8	1.2	
5148	4.8	1.2	
5148	4.8	1.2	
5148	7	4.5	
5148	7	4.5	
5148	7		
5148	7		
5148	7		
5148	7		
5148	7		
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9656			
9860			
9860			
9860			
11.220			
11.220			
14.314			51.3
14.314			51.3
14.314			51.3
14.314			51.3
8.126			51.3
8.126			51.3
6.766			51.3
6.766			51.3
6.766			51.3
526.000 litros	126.8 Tm.	23.20 m³	461.7 Tm.

INVERSIONES (EN MILES DE PTS.)

MENSUALES (18)	AL ORIGEN (19)

ANEJO 4

MODELO DE DISPOSICION EN UNA OBRA NO LINEAL

MOP DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES - DIVISION DE CONSTRUCCION

OBRAS DE

MODELO DE LA DISPOSICION EN UNA OBRA NO LINEAL

PROGRAMA DE TRABAJOS

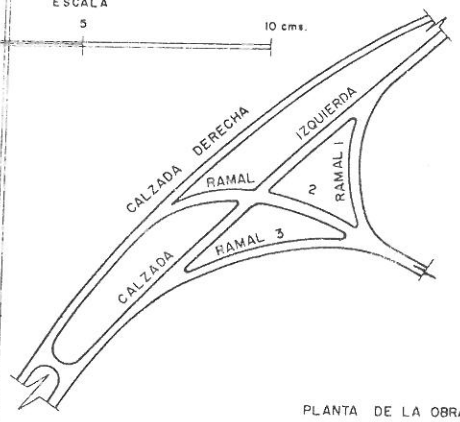
(DIAGRAMA ESPACIOS - TIEMPOS)

EL ADJUDICATARIO

a de de

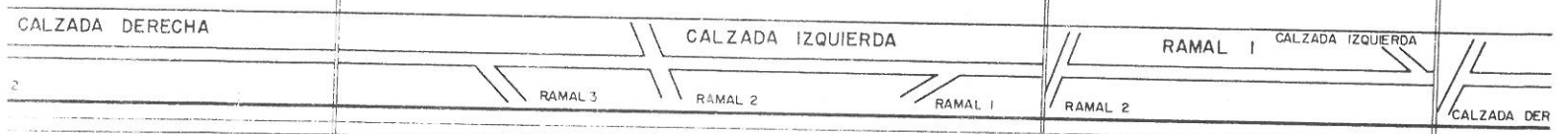
ESCALA

0 5 10 cms.



PLANTA DE LA OBRA

TRAMOS (1)		
P. K. (2)		
PERFILES		
PUNTOS (3) CARACTERISTICOS		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	A CAPALLEROS O (4) DE PRESTAMOS	
	(5) COMPENSACION TRANSVERSAL	
	(6) COMPENSACION LONGITUDINAL (DIAGRAMA DE MASAS)	
(7) FECHAS CALENDARIO	(8) DIAS CALENDARIO ACUMULADOS	PLANTA ESQUEMATICA — CALZADA DERECHA — RAMAL 2


CALZADA DERECHA
CALZADA IZQUIERDA
RAMAL 3
RAMAL 2
RAMAL 1
RAMAL 1
CALZADA IZQUIERDA
RAMAL 2
CALZADA DER

M

OBRAS

PR(

ECHA

RAMAL 2

RAMAL 1

CALZADA IZQUIERDA

RAMAL 3

RAMAL 3

RAMAL 2

CALZADA IZQUIERDA

			TOTALES (10)		INVERSIONES	
					(13) MENSUALES	(14) AL ORIGEN
		(15)	(11) DIAS CALENDARIO ACUMULADOS	(12) FECHAS CALENDARIO		
		(9)				

ANEJO 5

MODELO DE CARPETAS PARA LA TRAMITACION Y RESOLUCION APROBATORIA

MODELO DE CARPETA PARA LA TRAMITACION Y RESOLUCION APROBATORIA DE LOS PROGRAMAS DE TRABAJOS, EN OBRAS DE LOS GRUPOS A Y B, CUANDO NO SE SOLICITA REAJUSTE DE ANUALIDADES.

MOP	DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES	CLAVE:

OBRAS DE	ADJUDICATARIO

FECHA DE ADJUDICACION	PRESUPUESTO DE ADJUDICACION	ANUALIDADES
FECHA APROBACION ACTA REPLANTEO	INVERSION MEDIA MENSUAL	PLAZO DE EJECUCION EN DIAS CALENDARIO

19.....
19.....
19.....
19.....

PROGRAMA DE TRABAJOS

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto de la Presidencia del Gobierno de 24 de Junio de 1955 y de lo prescrito en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas, el Adjudicatario de las obras de referencia somete a la aprobación de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales el presente Programa de Trabajos, acepta que las obras ejecutadas se abonen conforme a las anualidades fijadas y presta su conformidad a los plazos parciales que, ajustados al Programa de Trabajos, fije la Dirección General.

..... a ..... de ..... de 196....

EL ADJUDICATARIO

El Servicio de Construcción propone:

1º La aprobación del presente Programa de Trabajos

2º La fijacion de los plazos parciales que a continuación se indican a los efectos de los Decretos Leyes 1714/62 y 2/64 de 12 de Julio de 1962 y 4 de Febrero de 1964 respectivamente.

CONCEPTO QUE COMPRENDE EL PLAZO	IMPORTE DE LA OBRA A REALIZAR EN EL PLAZO	FECHA DE TERMINACION DEL PLAZO
Iniciación de las obras	—	

3º La iniciación de las obras.

La Dirección General resolverá.

..... a ..... de ..... de 196.....

EL INGENIERO DE CONSTRUCCION

CONFORME CON LA PROPUESTA DEL SERVICIO

..... a ..... de ..... de 196....

EL DIRECTOR GENERAL

P.D.

EL INGENIERO JEFE

MODELO DE CARPETA PARA LA TRAMITACION Y RESOLUCION APROBATORIA DE LOS PROGRAMAS DE TRABAJO, EN LAS OBRAS DE LOS GRUPOS A Y B, CUANDO SE SOLICITA REAJUSTE DE ANUALIDADES Y EN LAS DEL GRUPO C.

MOP	DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES	CLAVE:

OBRAS DE:	ADJUDICATARIO

FECHA DE ADJUDICACION	PRESUPUESTO DE ADJUDICACION	ANUALIDADES
FECHA APROBACION ACTA REPLANTEO	INVERSION MEDIA MENSUAL	PLAZO DE EJECUCION EN DIAS CALENDARIO

PROGRAMA DE TRABAJOS

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto de la Presidencia del Gobierno de 24 de Junio de 1955 y de lo prescrito en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas, el Adjudicatario de las obras de referencia somete a la aprobacion de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, el presente Programa de Trabajos y presta su conformidad a los plazos parciales y anualidades que, ajustados al Programa, fije la Dirección General.

..... a ..... de ..... de 196.....

EL ADJUDICATARIO

V.º B.º

EL INGENIERO JEFE.

CONFORME:

..... a ..... de ..... de 196.....

EL INGENIERO DE CONSTRUCCION

La División propone:

1º. La aprobación del presente Programa de Trabajos,

2º. La fijación de los plazos parciales que a continuación se indican a los efectos de los Decretos Leyes 1714/62 y 2/64 de 12 de Julio de 1962 y 4 de Febrero de 1964 respectivamente.

CONCEPTO QUE COMPRENDE EL PLAZO	IMPORTE DE LA OBRA A REALIZAR EN EL PLAZO	FECHA DE TERMINACION DEL PLAZO
Iniciación de las obras	———	

3º La fijación de las anualidades siguientes:

196..... 196.....

196..... 196.....

4º La iniciación de las obras

La Dirección General resolverá

..... a ..... de ..... de 196....

EL INGENIERO JEFE DE LA DIVISION

P.D.

EL JEFE DEL SERVICIO DE OBRAS

CONFORME CON LA PROPUESTA DE LA DIVISION

..... a ..... de ..... de 196.....

EL DIRECTOR GENERAL

P.D.

EL INGENIERO JEFE DE LA DIVISION