

## ANEJO 5: ESTIMACIÓN DE PLAZO



## ÍNDICE ANEJO 5. ESTIMACIÓN DE PLAZO

### RELACIÓN DE EQUIPOS

SOLUCIÓN A

SOLUCIÓN B

SOLUCIÓN C

### PROGRAMA DE TRABAJOS

SOLUCIÓN A

SOLUCIÓN B

SOLUCIÓN C



En el presente anejo se indica la relación de equipos propuesta para cada una de las soluciones definidas, así como los programas de trabajo creados a partir de dichas relaciones de equipos. Mediante los mismos se ha obtenido el plazo de las alternativas planteadas.



# RELACIÓN DE EQUIPOS

## SOLUCIÓN A



**RELACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. SOLUCIÓN A**

EQUIPO DE TRABAJO	MANO DE OBRA		MAQUINARÍA		REND.	Nº DE EQUIPOS
	Nº	CATEGORÍA	Nº	TIPO		
DESMONTAJE DE VÍA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
CORTE Y LEVANTE DE CARRILES JUNTO CON RETIRADA DE TRAVIESAS	1	Oficial de vía	1	Motoclavadora	450,00 m/d	1
	2	Peón de vía	1	Motosierra de carriles		
	1	Conductor	1	Soplete oxiacetilénico		
			1	Camión grúa		
			1	Elementos auxiliares		
CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE BALASTO	1	Oficial 1A	1	Pala cargadora 375 HP	400,00 m³/d	1
	1	Peón (especialista)	1	Retroexcavadora 75 HP		
	3	Maquinista	1	Excavadora sobre orugas con		
	1	Conductor	1	Camión de 32 tn, 400 HP		
EXCAVACIÓN MECÁNICA	1	Oficial de vía	1	Pala retroexcavadora	300,00 m³/d	1
	1	Peón de vía	1	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
	1	Maquinista				
	1	Conductor				
REFINO Y NIVELACIÓN	1	Peón (especialista)	1	Motoniveladora	400,00 m²/d	1
	1	Maquinista	1	Pala cargadora 375 HP		
	1	Conductor	1	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
LOSA Y MICROPILOTES						
EJECUCIÓN DE MICROPILOTE DE ø200mm CON INCLINACIÓN DE UN ÁNGULO DE HASTA 30º EN PERFORACIÓN	1	Oficial 1A	1	Equipo para inyecciones con bomba y carro para barrenas	70,00 m/d	2
	1	Ayudante	1	Camión con plataforma		
	1	Maquinista	1	Canión cisterna de 6000 l		
	2	Conductor	1	Grupo electrógeno		
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150	1	Oficial 1A	2	Camión hormigonera	100,00 m³/d	1
	1	Ayudante				
	1	Peón (especialista)				
	2	Conductor				
ENCOFRADO PARAMENTOS VISTOS	1	Oficial 1A	1	Camión grúa	35,00 m²/d	1
	1	Ayudante				
	1	Peón (especialista)				
	1	Conductor				
ENCOFRADO LOSA	1	Oficial 1A	1	Camión grúa	1750,00 kg/d	1
	2	Ayudante				
	1	Conductor				
ARMADO LOSA HA-30	1	Oficial 1A	2	Camión hormigonera	40,00 m³/d	1
	2	Peón (especialista)	1	Bomba para hormigones sobre camión		
	2	Conductor	2	Vibradores		
INSTALACIÓN DE VÍA						
VERTIDO Y COMPACTADO DE BALASTO	1	Peón (especialista)	1	Camión de 32 tn, 400 HP	400 m³/d	1
	1	Maquinista	1	Pala cargadora 375 HP		
	1	Conductor	1	Extendedora de balasto guiada por laser con maestra vibrante Rodillo vibratorio autopropulsado de 8 a 10 tn		
DESCARGA DE TRAVIESAS	1	Oficial 1A	1	Retroexcavadora bivial 75 HP	300 ud/d	1
	2	Peón (especialista)	1	Camión grúa		
	1	Maquinista	1	Elementos auxiliares		
	1	Conductor				

**RELACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. SOLUCIÓN A**

EQUIPO DE TRABAJO	MANO DE OBRA		MAQUINARÍA		REND.	Nº DE EQUIPOS
	Nº	CATEGORÍA	Nº	TIPO		
<b>MONTAJE DE CARRILES INCLUIDA NIVELACIÓN</b>	1	Oficial de vía	1	Posicionadora de carriles 10 kw	300 m/d	1
	2	Peón de vía	1	Motoclavadora		
	2	Maquinistas de vía	1	Bateadora ligera de línea 100 kw		
	1		1	Camión con plataforma		

## **SOLUCIÓN B**



**RELACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. SOLUCIÓN B**

EQUIPO DE TRABAJO	MANO DE OBRA		MAQUINARÍA		REND.	Nº DE EQUIPOS
	Nº	CATEGORÍA	Nº	TIPO		
DESMONTAJE DE VÍA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
CORTE Y LEVANTE DE CARRILES JUNTO CON RETIRADA DE TRAVIESAS	1	Oficial de vía	1	Motoclavadora	450,00 m/d	1
	2	Peón de vía	1	Motosierra de carriles		
	1	Conductor	1	Soplete oxiacetilénico		
			1	Camión grúa		
			1	Elementos auxiliares		
CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE BALASTO	1	Oficial 1A	1	Pala cargadora 375 HP	400,00 m³/d	1
	1	Peón (especialista)	1	Retroexcavadora 75 HP		
	3	Maquinista	1	Excavadora sobre orugas con		
	1	Conductor	1	Camión de 32 tn, 400 HP		
EXCAVACIÓN MECÁNICA	1	Oficial de vía	1	Pala retroexcavadora	300,00 m³/d	1
	1	Peón de vía	1	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
	1	Maquinista				
	1	Conductor				
REFINO Y NIVELACIÓN	1	Peón (especialista)	1	Motoniveladora	400,00 m²/d	1
	1	Maquinista	1	Pala cargadora 375 HP		
	1	Conductor	1	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
COLUMNAS DE GRAVA						
EJECUCIÓN DE COLUMNAS DE GRAVA DE ø0,75 m POR VÍA SECA CON ALIMENTACIÓN POR FONDO	1	Oficial 1A	1	Equipo de vibroflotación de 8 tn de masa	80,00 m/d	2
	2	Peón (especialista)	1	Minicargadora de 3 tn de masa		
	2	Maquinista	1	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
	1	Conductor				
COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL	1	Oficial 1A	1	Elementos auxiliares	120,00 m²/d	1
	1	Ayudante				
	1	Peón (especialista)				
CAPA DE REPARTO	1	Oficial 1A	1	Retroexcavadora 75 HP	400,00 m³/d	1
	1	Peón (especialista)	1	Motoniveladora de 121 Kw		
	1	Maquinista	1	Comactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros		
	1	Conductor	1	Camión cisterna 8000 l		
			2	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
INSTALACIÓN DE VÍA						
VERTIDO Y COMPACTADO DE BALASTO	1	Peón (especialista)	1	Camión de 32 tn, 400 HP	400 m³/d	1
	1	Maquinista	1	Pala cargadora 375 HP		
	1	Conductor	1	Extendora de balasto guiada por laser con maestra vibrante		
			1	Rodillo vibratorio autopropulsado de 8 a 10 tn		
DESCARGA DE TRAVIESAS	1	Oficial 1A	1	Retroexcavadora bivial 75 HP	300 ud/d	1
	2	Peón (especialista)	1	Camión grúa		
	1	Maquinista	1	Elementos auxiliares		
	1	Conductor				
MONTAJE DE CARRILES INCLUIDA NIVELACIÓN	1	Oficial de vía	1	Posicionadora de carriles 10 kw	300 m/d	1
	2	Peón de vía	1	Motoclavadora		
	2	Maquinistas de vía	1	Bateadora ligera de línea 100 kw		
	1		1	Camión con plataforma		



## **SOLUCIÓN C**



**RELACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. SOLUCIÓN C**

EQUIPO DE TRABAJO	MANO DE OBRA		MAQUINARÍA		REND.	Nº DE EQUIPOS
	Nº	CATEGORÍA	Nº	TIPO		
DESMONTAJE DE VÍA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
CORTE Y LEVANTE DE CARRILES JUNTO CON RETIRADA DE TRAVIESAS	1	Oficial de vía	1	Motoclavadora	450,00 m/d	1
	2	Peón de vía	1	Motosierra de carriles		
	1	Conductor	1	Soplete oxiacetilénico		
			1	Camión grúa		
			1	Elementos auxiliares		
CARGA, RETIRADA Y TRANSPORTE DE BALASTO	1	Oficial 1A	1	Pala cargadora 375 HP	400,00 m³/d	1
	1	Peón (especialista)	1	Retroexcavadora 75 HP		
	3	Maquinista	1	Excavadora sobre orugas con		
	1	Conductor	1	Camión de 32 tn, 400 HP		
EXCAVACIÓN MECÁNICA	1	Oficial de vía	1	Pala retroexcavadora	300,00 m³/d	1
	1	Peón de vía	1	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
	1	Maquinista				
	1	Conductor				
REFINO Y NIVELACIÓN	1	Peón (especialista)	1	Motoniveladora	400,00 m²/d	1
	1	Maquinista	1	Pala cargadora 375 HP		
	1	Conductor	1	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
COLUMNAS DE GRAVA						
EJECUCIÓN DE COLUMNAS MÓDULO CONTROLADO DE Ø0,36m HASTA 25 m DE PROFUNDIDAD	1	Oficial 1A	1	Equipo de perforación de columnas de mortero hasta 25 m	100,00 m/d	2
	1	Peón (especialista)	1	Inyectora hidráulica de 120 l/min		
	1	Maquinista	2	Camión hormigonera		
	2	Conductor				
COLOCACIÓN DE GEOMALLAS	1	Oficial 1A	1	Retroexcavadora 75 HP	120,00 m²/d	1
	2	Peón (especialista)	1	Camión con plataforma		
	1	Conductor				
	1	Maquinista				
COLCHÓN DE REPARTO	1	Oficial 1A	1	Retroexcavadora 75 HP	400,00 m³/d	1
	1	Peón (especialista)	1	Motoniveladora de 121 Kw		
	1	Maquinista	1	Comactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros		
			1	Camión cisterna 8000 l		
	1	Conductor	2	Camión basculante 4x2 de 10 tn		
INSTALACIÓN DE VÍA						
VERTIDO Y COMPACTADO DE BALASTO	1	Peón (especialista)	1	Camión de 32 tn, 400 HP	400 m³/d	1
	1	Maquinista	1	Pala cargadora 375 HP		
	1	Conductor	1	Extendidora de balasto guiada por laser con maestra vibrante		
			1	Rodillo vibratorio autopropulsado de 8 a 10 tn		
DESCARGA DE TRAVIESAS	1	Oficial 1A	1	Retroexcavadora bival 75 HP	300 ud/d	1
	2	Peón (especialista)	1	Camión grúa		
	1	Maquinista	1	Elementos auxiliares		
	1	Conductor				
MONTAJE DE CARRILES INCLUIDA NIVELACIÓN	1	Oficial de vía	1	Posicionadora de carriles 10 kw	300 m/d	1
	2	Peón de vía	1	Motoclavadora		
	2	Maquinistas de vía	1	Bateadora ligera de línea 100 kw		
	1		1	Camión con plataforma		

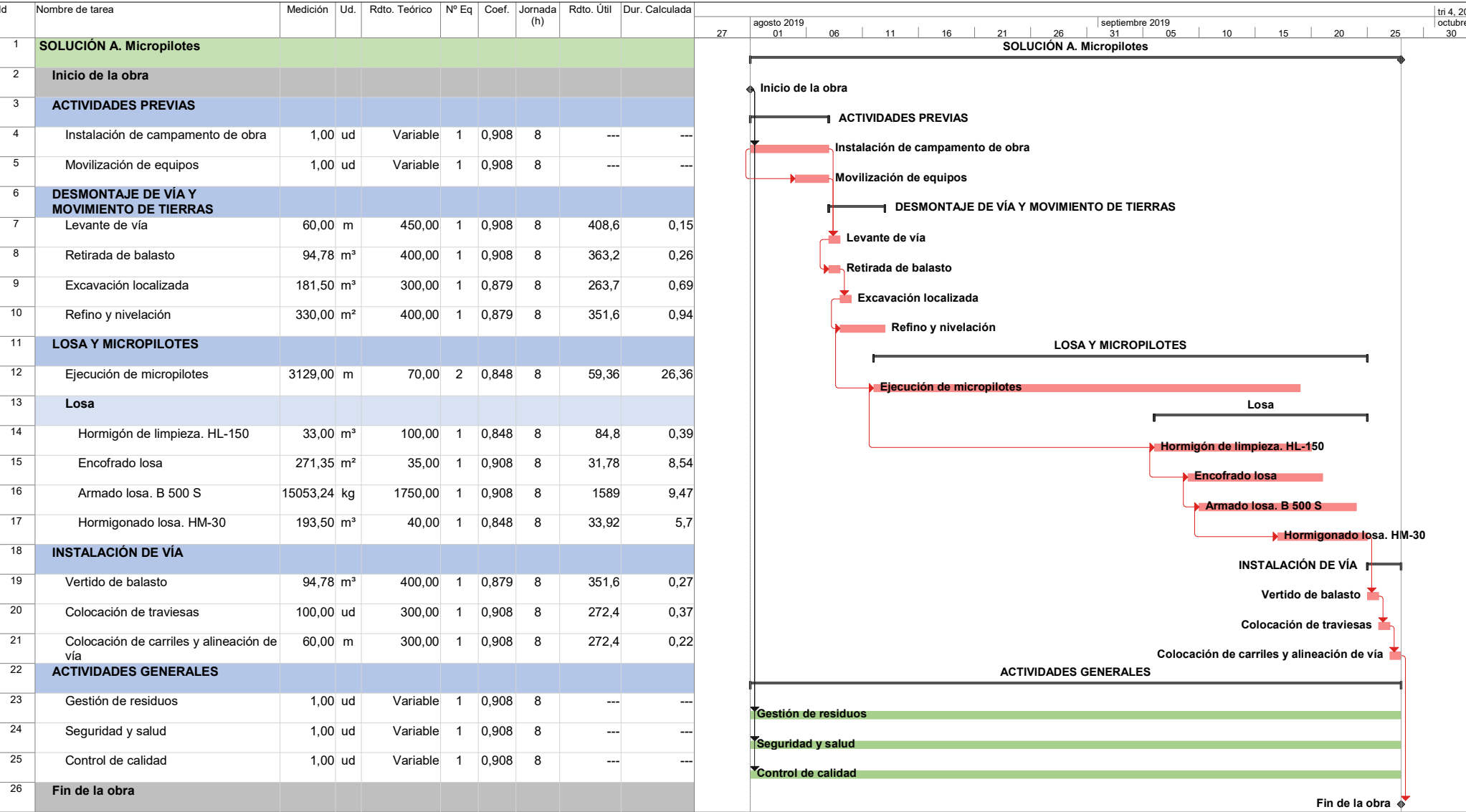
# PROGRAMA DE TRABAJOS

## SOLUCIÓN A



DIAGRAMA DE GANTT. SOLUCIÓN A

Estudio de soluciones para mejora de terraplén sobre el que asienta la plataforma ferroviaria entre los P.K. 133+180 y 133+925 de la línea Teruel-Sagunto en el T.M. de Teruel



Proyecto: Programa\_micros  
Fecha: lun 12/08/19

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha limite

Tareas críticas

División crítica

Progreso

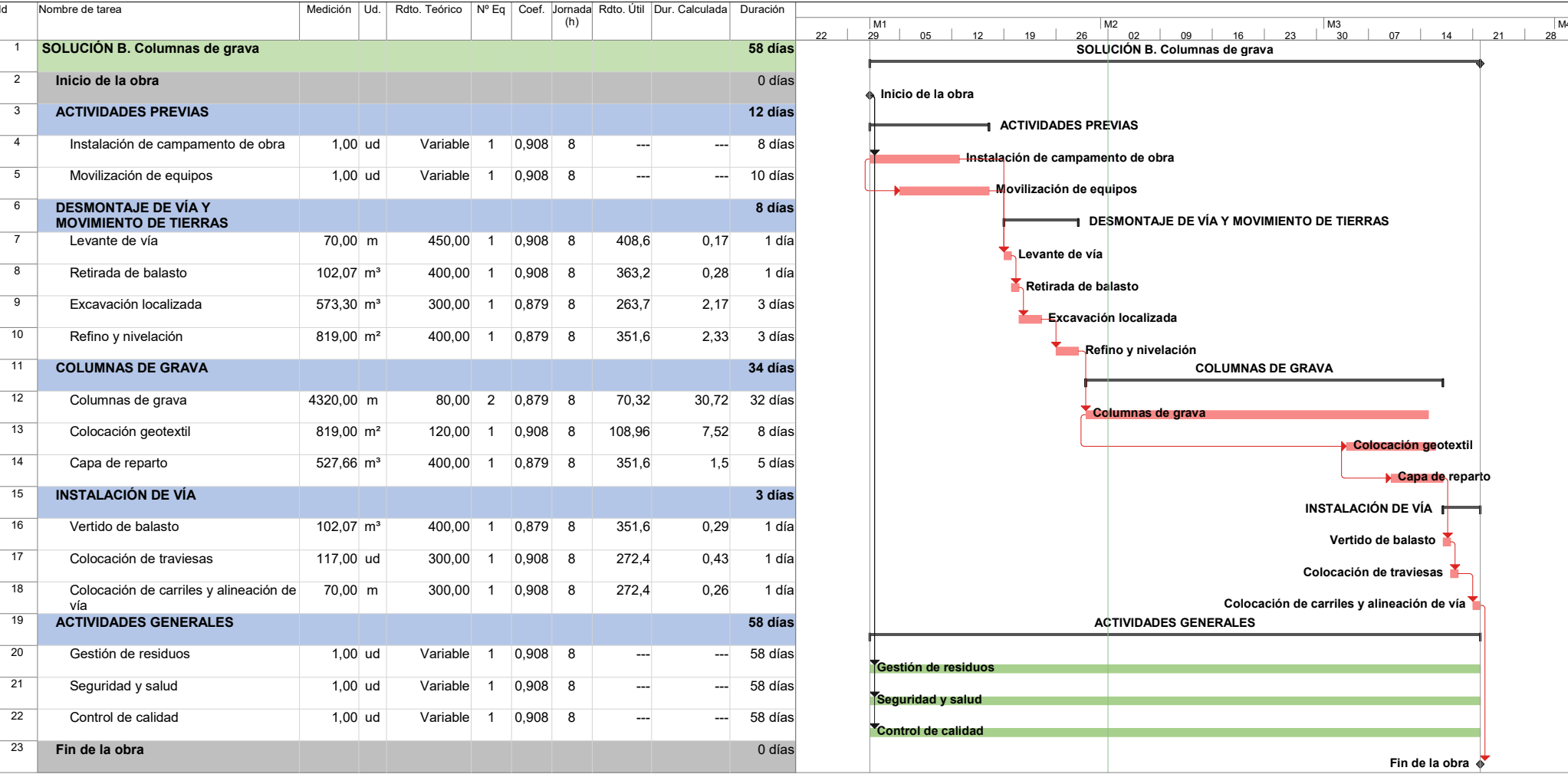
Progreso manual

## **SOLUCIÓN B**



DIAGRAMA DE GANTT. SOLUCIÓN B

Estudio de soluciones para mejora del terraplén sobre el que asienta la plataforma ferroviaria entre los P.K. 133+180 y 133+925 de la línea Teruel-Sagunto en el T.M. de Teruel



	Movimiento de tierras	Hormigonado	Otras
Coefficiente Reductor	0,879	0,848	0,908

Proyecto: Programa\_CG\_01  
Fecha: lun 02/09/19

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha limite

Tareas críticas

División crítica

Progreso

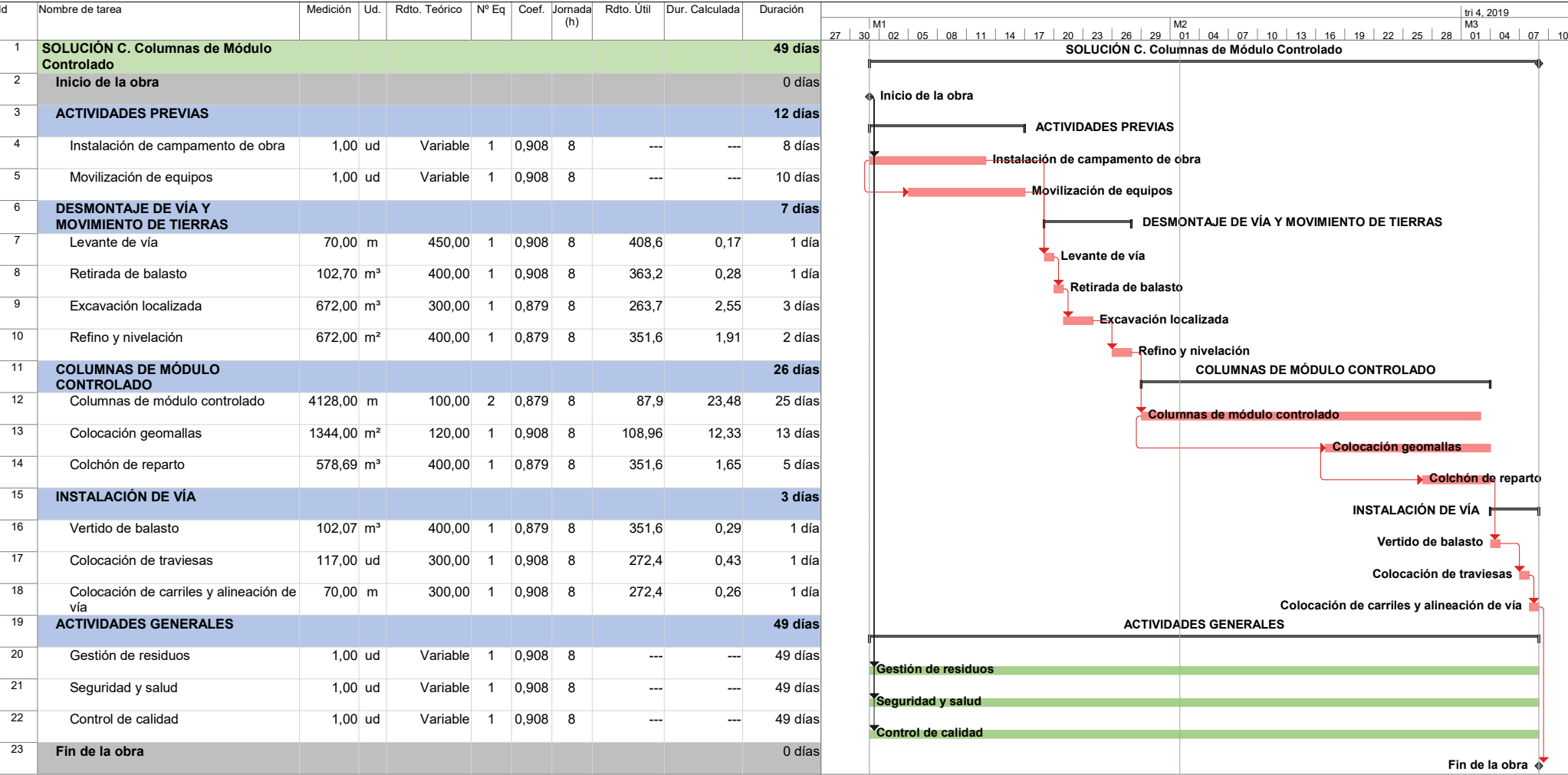
Progreso manual

## **SOLUCIÓN C**



DIAGRAMA DE GANTT. SOLUCIÓN C

Estudio de soluciones para mejora del terraplén sobre el que asienta la plataforma ferroviaria entre los P.K. 133+180 y 133+925 de la línea Teruel-Sagunto en el T.M. de Teruel



	Movimiento de tierras	Hormigonado	Otras
Coeficiente Reductor	0,879	0,848	0,908

Proyecto: Programa_CMC_01 Fecha: lun 02/09/19	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha limite		Progreso manual	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Tareas criticas			
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		División crítica			
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo		Progreso			