

B7. Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos

ÍNDICE

B7	Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos
	Sustento de Programación
	Cronograma de Obra en Primavera P6, Nivel 4
	Cronograma de Adquisición de Materiales
	Histograma Mano de Obra Directa e Indirecta
	Histograma de Equipos
	Curva ABC de suministro de materiales y cantidades
	Plazo de Ejecución

CRONOGRAMA DE OBRA

Sustento de Programación

Item	Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
1.00.	OBRAS PRELIMINARES								
	Trazo y replanteo topográfico al inicio de obra	mes	0.50	0.05	1.00	1.00	0.83	12.62	15.00
	Trazo y replanteo topográfico durante la ejecución de obra	mes	17.30	0.04	1.00	1.00	0.83	545.84	465.00
	Levantamiento topográfico final de obra	mes	0.50	0.05	1.00	1.00	0.83	12.62	15.00
	Cartel de Obra de 7.00 x 3.50 m	und	1.00	1.30	1.00	1.00	0.83	0.93	5.00
	Construcción de acceso nuevo								
	Excavación en material común para accesos	m3	9,128.18	1,000.00	1.00	1.00	0.83	11.06	13.00
	Relleno compactado con equipo pesado para accesos	m3	14,887.11	600.00	1.00	1.00	0.83	30.06	30.00
	Proceso y selección de material propio	m3	14,887.11	3,500.00	1.00	1.00	0.83	5.15	5.00
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	46,894.40	10,000.00	1.00	1.00	0.83	5.68	6.00
	Habilitación de acceso temporal en cauce de río (inc. instalación y retiro de alcantarilla)	mes	3.75	0.31	1.00	1.00	0.83	14.54	30.00
	Rehabilitación de accesos existentes								
	Rehabilitación de accesos existentes	km	27.24	375.00	1.00	1.00	0.83	0.09	10.00
	Suministro, transporte e instalación de alcantarillas HDPE corrugada DN 300 mm, para cruce sobre canal	und	1.00	4.28	1.00	1.00	0.83	0.28	
	Suministro, transporte e instalación de alcantarillas HDPE corrugada DN 450 mm, para cruce sobre canal	und	3.00	4.80	1.00	1.00	0.83	0.76	
	Suministro, transporte e instalación de alcantarillas HDPE corrugada DN 600 mm, para cruce sobre canal	und	5.00	4.80	1.00	1.00	0.83	1.26	
	Suministro, transporte e instalación de alcantarillas HDPE corrugada DN 750 mm, para cruce sobre canal	und	2.00	4.80	1.00	1.00	0.83	0.50	
	Suministro, transporte e instalación de alcantarillas HDPE corrugada DN 900 mm, para cruce sobre canal	und	4.00	4.80	1.00	1.00	0.83	1.01	
	Suministro, transporte e instalación de alcantarillas HDPE corrugada DN 1200 mm, para cruce sobre canal	und	6.00	4.80	1.00	1.00	0.83	1.51	
	Mantenimiento de accesos (L<15 km)	mes	15.00	4.80	1.00	1.00	0.83	3.79	470.00
	Conformación de atagüa								
	Conformación de atagüa para desvío temporal de cauce de río	m3	134,274.68	1,000.00	1.00	1.00	0.83	162.68	482.00
	Conformación de atagüa con revestimiento con bolsa de geotextil tejido de alta resistencia para desvío temporal de cauce de río	m3	48,586.03	1,000.00	1.00	1.00	0.83	58.87	482.00
	Señalización de obra	Glb	1.00	0.04	1.00	1.00	0.83	31.88	495.00
	Movilización de equipos a obra	Glb	1.00						25.00
	Desmovilización de equipos a obra	Glb	1.00						20.00
	Construcción de campamentos (talleres, almacenes y oficinas)								
	Conformación de terraplén para campamentos	m2	46,137.50	1,500.00	1.00	5.00	0.83	7.45	8.00
	Construcción de campamentos	Glb	1.00	0.00	1.00	9.00	0.83	33.66	35.00
	Mantenimiento de campamentos	mes	15.00	0.04	1.00	1.00	0.83	473.27	450.00
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	46,137.50	10,000.00	1.00	3.00	0.83	1.86	2.00
	Implementación de controles ambientales durante la construcción	mes	15.00	0.04	1.00	1.00	0.83	473.27	
	Acondicionamiento de terrenos para DME y DMO								
	Acondicionamiento de terrenos para DME y DMO	m2	589,883.72	4,000.00	1.00	2.00	0.83	89.34	96.00
	Conformación de material excedente en DME y DMO	m3	618,759.14	1,125.00	1.00	1.00	0.83	666.38	470.00
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	429,460.60	10,000.00	1.00	1.00	0.83	52.03	52.00
	Restauración y revegetación de áreas intervenidas	m2	46,137.50	4,000.00	1.00	1.00	0.83	13.97	15.00
2.00.	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 1								
	DIPR-02MI								
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	80,887.46	10,000.00	1.00	1.00	0.83	9.80	10.00
	Excavación en material común	m3	82,999.75	1,000.00	2.00	1.00	0.83	50.28	51.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	30,529.38	450.00	1.00	2.00	0.83	41.10	42.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	62,976.57	2,800.00	2.00	2.00	0.83	6.81	7.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	99,402.68	625.00	2.00	3.00	0.83	32.12	33.00
	Relleno propio sin compactar	m3	19,877.47	1,100.00	1.00	1.00	0.83	21.89	22.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	46,839.15	900.00	2.00	1.00	0.83	31.53	32.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	29,136.14	1,500.00	1.00	1.00	0.83	23.53	24.00
	Proceso y selección de material propio	m3	119,280.15	3,500.00	1.00	1.00	0.83	41.29	42.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 1								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	22,055.04	160.00	2.00	3.00	0.83	27.83	28.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	30,529.38	170.00	2.00	2.00	0.83	54.40	55.00
	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 1								
	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	9,996.00	325.00	1.00	2.00	0.83	18.63	19.00
	Selección y acopio de roca removida	m3	7,497.00	500.00	1.00	2.00	0.83	9.08	9.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELDAS								
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	2,162.35	750.00	1.00	1.00	0.83	3.49	4.00
	DIPR-03MD								
	Excavación en material común	m3	23,332.02	1,000.00	2.00	1.00	0.83	14.13	14.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	12,373.53	450.00	2.00	1.00	0.83	16.66	17.00
	Excavación de zanja de anclaje para geotextil	m3	414.51	50.00	1.00	1.00	0.83	10.04	10.00
	Transporte de material excedente a DME, d≤1km	m3xkm	7,587.25	360.00	1.00	1.00	0.83	25.53	26.00
	Transporte de material excedente a DME, d>1km	m3xkm	23,808.15	756.00	1.00	1.00	0.83	38.16	38.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	86,967.64	2,800.00	2.00	1.00	0.83	18.82	19.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	43,840.94	625.00	2.00	2.00	0.83	21.25	21.00
	Relleno propio sin compactar	m3	10,983.50	1,100.00	1.00	1.00	0.83	12.10	12.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	25,980.80	900.00	2.00	1.00	0.83	17.49	18.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	835.14	1,500.00	1.00	1.00	0.83	0.67	2.00
	Proceso y selección de material propio	m3	54,824.44	3,500.00	1.00	1.00	0.83	18.98	19.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 1								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	583.58	160.00	2.00	1.00	0.83	2.21	2.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	12,373.53	170.00	2.00	2.00	0.83	22.05	22.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELDAS								

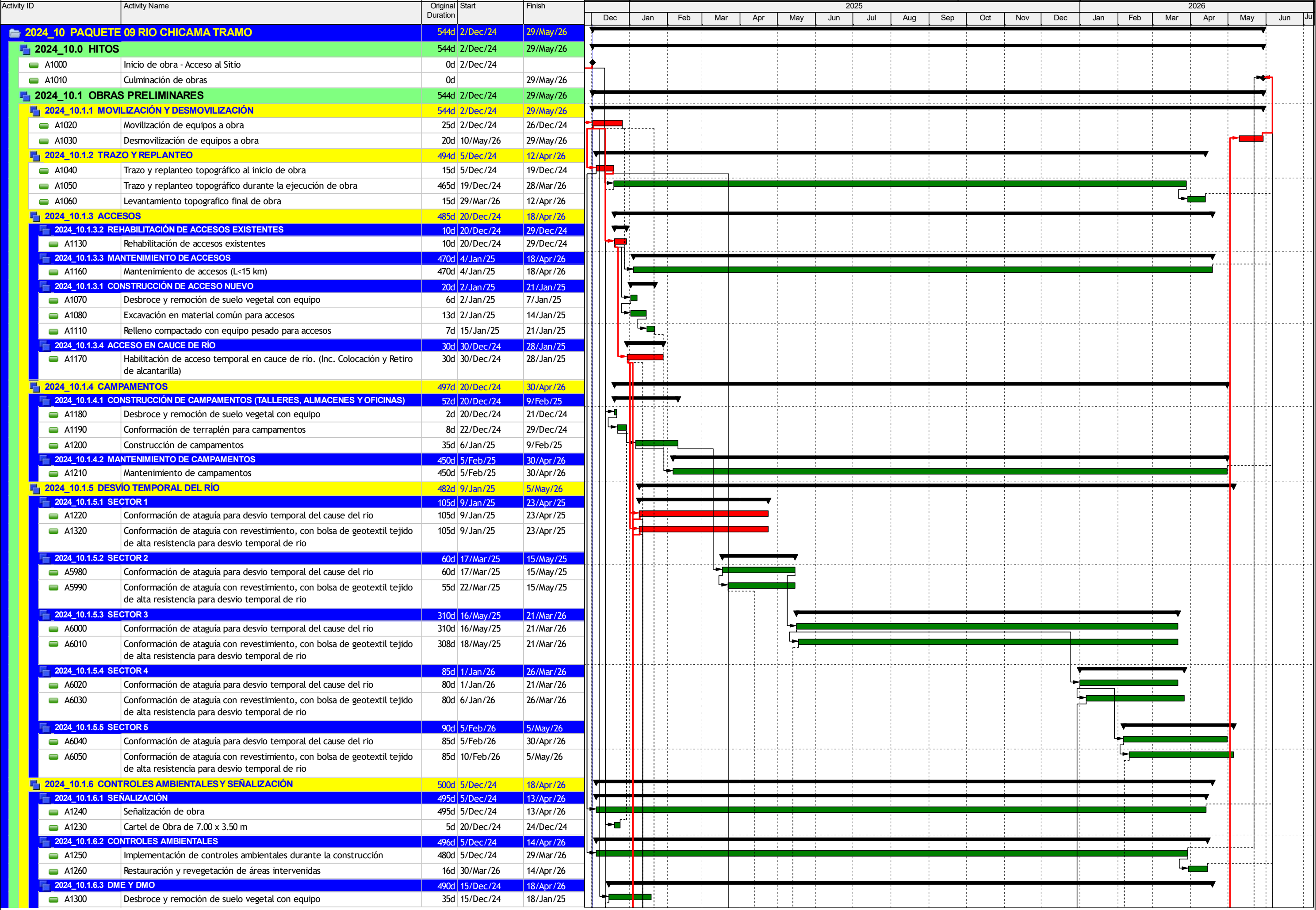
Item	Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	21,122.56	750.00	1.00	2.00	0.83	17.06	17.00
	Suministro, habilitación y colocación de sistema de confinamiento geocelda h=100 mm	m2	18,631.55	240.00	1.00	4.00	0.83	23.51	24.00
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para geocelda	m3	1,863.14	20.00	1.00	4.00	0.83	28.22	28.00
3.00.	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 2								
	DIPR-02MI								
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	26,456.69	10,000.00	1.00	1.00	0.83	3.21	3.00
	Excavación en material común	m3	13,420.18	1,000.00	1.00	1.00	0.83	16.26	17.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	6,368.60	450.00	2.00	1.00	0.83	8.57	9.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	20,060.87	2,800.00	2.00	1.00	0.83	4.34	5.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	19,049.09	625.00	2.00	2.00	0.83	9.23	10.00
	Relleno propio sin compactar	m3	3,533.32	1,100.00	1.00	1.00	0.83	3.89	4.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	9,574.20	900.00	1.00	2.00	0.83	6.44	7.00
	Proceso y selección de material propio	m3	22,582.41	3,500.00	1.00	1.00	0.83	7.82	8.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 2								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	4,262.02	160.00	2.00	1.50	0.83	10.76	11.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	6,368.60	170.00	2.00	2.00	0.83	11.35	12.00
	DIPR-03MD								
	Excavación en material común	m3	10,092.88	1,000.00	2.00	1.00	0.83	6.11	6.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	6,600.00	450.00	2.00	1.00	0.83	8.88	9.00
	Colocación de protección para geotextil	m3	5,895.70	830.00	1.00	1.00	0.83	8.61	9.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	18,517.73	2,800.00	2.00	1.00	0.83	4.01	4.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	21,670.57	625.00	2.00	2.00	0.83	10.50	11.00
	Relleno propio sin compactar	m3	3,319.78	1,100.00	1.00	1.00	0.83	3.66	4.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	10,143.70	900.00	1.00	1.00	0.83	13.66	14.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	6,615.70	1,500.00	1.00	1.00	0.83	5.34	6.00
	Proceso y selección de material propio	m3	24,990.35	3,500.00	1.00	1.00	0.83	8.65	9.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 2								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	4,811.99	160.00	2.00	1.50	0.83	12.15	12.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	6,600.00	170.00	2.00	2.00	0.83	11.76	12.00
4.00.	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 3								
	DIPR-01MI								
	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO - SECTOR 3								
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	223,170.69	10,000.00	1.00	1.00	0.83	27.04	27.00
	Excavación en material común saturado	m3	57,955.57	880.00	1.00	1.00	0.83	79.79	80.00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 3								
	Excavación en material común	m3	31,434.84	1,000.00	2.00	1.00	0.83	19.04	19.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	17,639.58	450.00	2.00	1.00	0.83	23.75	24.00
	Excavación de zanja de anclaje para geotextil	m3	139.50	50.00	1.00	1.00	0.83	3.38	4.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	3,655.21	2,800.00	2.00	1.00	0.83	0.79	2.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	50,960.70	625.00	2.00	2.00	0.83	24.70	25.00
	Relleno propio sin compactar	m3	12,147.02	1,100.00	1.00	1.00	0.83	13.38	14.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	28,378.71	900.00	2.00	1.00	0.83	19.10	19.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	12,916.54	1,500.00	1.00	1.00	0.83	10.43	11.00
	Proceso y selección de material propio	m3	63,107.72	3,500.00	1.00	1.00	0.83	21.85	22.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 3								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	11,227.33	160.00	2.00	1.50	0.83	28.34	29.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	17,639.58	170.00	2.00	2.00	0.83	31.43	32.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELAS								
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	6,936.59	750.00	1.00	1.00	0.83	11.21	12.00
	Suministro, habilitación y colocación de sistema de confinamiento geocelda h=100 mm	m2	6,097.92	240.00	1.00	3.00	0.83	10.26	11.00
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para geocelda	m3	609.79	20.00	1.00	2.00	0.83	18.47	19.00
	DIPR-02MI								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 3								
	Excavación en material común	m3	214,929.18	1,000.00	2.00	2.00	0.83	65.10	65.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	63,700.32	450.00	2.00	2.00	0.83	42.88	43.00
	Excavación de zanja de anclaje para geotextil	m3	774.46	50.00	1.00	1.00	0.83	18.77	19.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	11,246.80	2,800.00	1.00	1.00	0.83	4.87	5.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	223,790.22	625.00	2.00	4.00	0.83	54.23	55.00
	Relleno propio sin compactar	m3	55,590.67	1,100.00	1.00	2.00	0.83	30.61	31.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	103,548.88	900.00	2.00	2.00	0.83	34.85	35.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	76,527.01	1,500.00	1.00	1.00	0.83	61.81	62.00
	Proceso y selección de material propio	m3	279,380.89	3,500.00	2.00	1.00	0.83	48.36	49.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 3								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	25,954.34	160.00	2.00	3.00	0.83	32.76	33.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	63,700.32	170.00	2.00	4.00	0.83	56.75	57.00
	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 3								
	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	748.00	325.00	1.00	1.00	0.83	2.79	3.00
	Selección y acopio de roca removida	m3	561.00	500.00	1.00	1.00	0.83	1.36	2.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELAS								
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	1,679.54	750.00	1.00	1.00	0.83	2.71	3.00
	Suministro, habilitación y colocación de sistema de confinamiento geocelda h=100 mm	m2	41,483.15	240.00	1.00	4.00	0.83	52.35	53.00
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para geocelda	m3	4,145.26	20.00	1.00	4.00	0.83	62.78	63.00
	DIPR-01MD								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 3								
	Excavación en material común	m3	65,836.81	1,000.00	2.00	1.00	0.83	39.88	40.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	14,144.25	450.00	2.00	1.00	0.83	19.04	19.00
	Excavación de zanja de anclaje para geotextil	m3	164.25	50.00	1.00	1.00	0.83	3.98	4.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	2,811.70	2,800.00	2.00	1.00	0.83	0.61	2.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	64,895.48	625.00	2.00	1.00	0.83	62.90	63.00
	Relleno propio sin compactar	m3	16,281.65	1,100.00	1.00	1.00	0.83	17.93	18.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	25,563.84	900.00	2.00	1.00	0.83	17.21	18.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	9,561.65	1,500.00	1.00	1.00	0.83	7.72	8.00

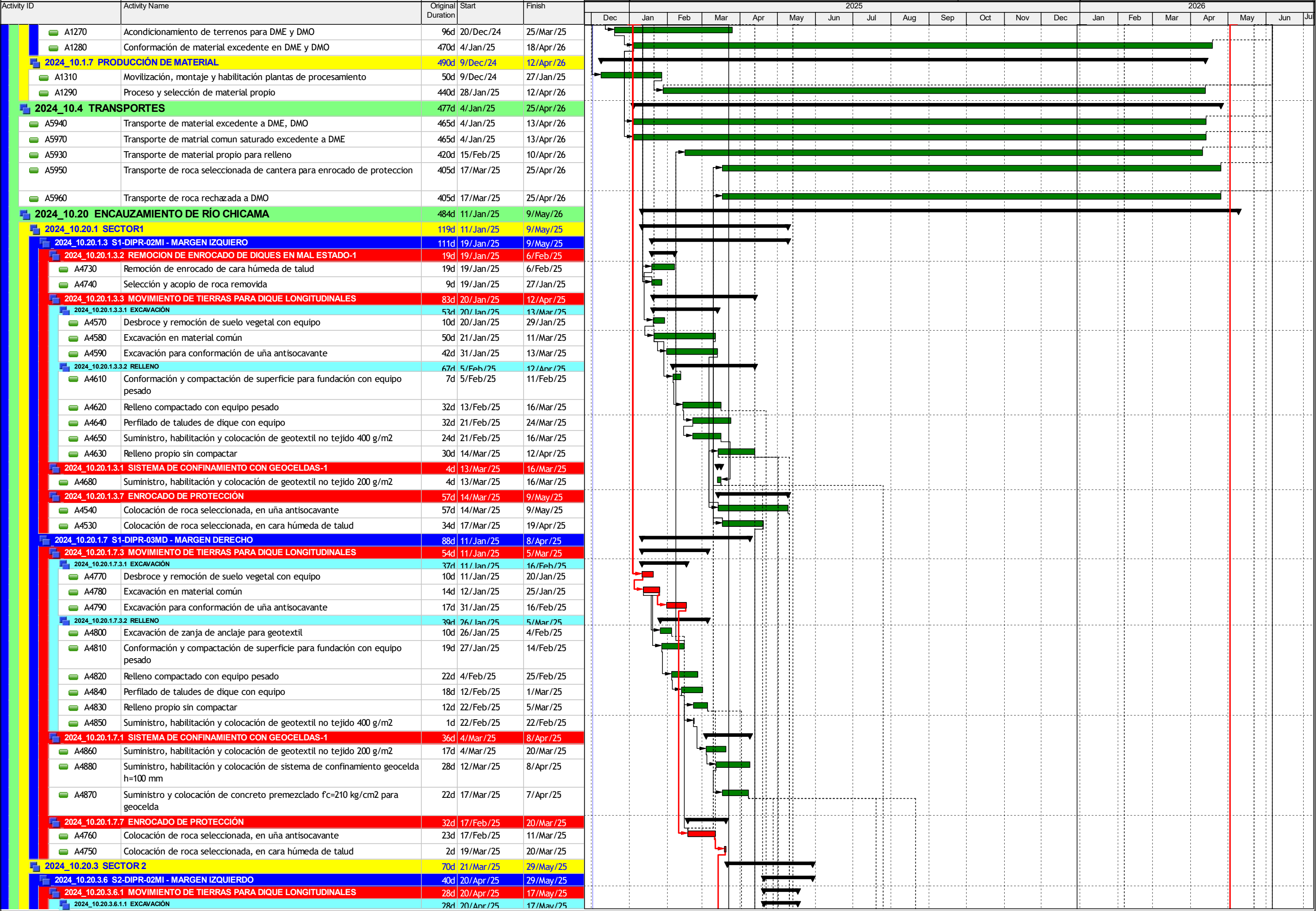
Item	Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
	Proceso y selección de material propio	m3	81,177.13	3,500.00	2.00	1.00	0.83	14.05	14.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 3								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	11,045.90	160.00	2.00	1.50	0.83	27.88	28.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	14,144.25	170.00	2.00	2.00	0.83	25.20	25.00
	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 3								
	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	920.00	325.00	1.00	1.00	0.83	3.43	4.00
	Selección y acopio de roca removida	m3	690.00	500.00	1.00	1.00	0.83	1.67	2.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELIDAS								
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	9,933.04	750.00	1.00	1.00	0.83	16.05	16.00
	Suministro, habilitación y colocación de sistema de confinamiento geocelda h=100 mm	m2	8,944.80	240.00	1.00	3.00	0.83	15.05	15.00
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para geocelda	m3	894.57	20.00	1.00	3.00	0.83	18.06	18.00
	DIPR-02MD								
	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO - SECTOR 3								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 3								
	Excavación en material común	m3	157,135.37	1,000.00	2.00	2.00	0.83	47.60	48.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	49,315.57	450.00	2.00	2.00	0.83	33.19	33.00
	Excavación de zanja de anclaje para geotextil	m3	334.48	50.00	1.00	1.00	0.83	8.10	8.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	7,310.42	2,800.00	2.00	1.00	0.83	1.58	2.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	157,911.51	625.00	2.00	4.00	0.83	38.26	38.00
	Relleno propio sin compactar	m3	39,372.73	1,100.00	1.00	1.00	0.83	43.37	44.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	70,696.62	900.00	2.00	2.00	0.83	23.79	24.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	30,758.79	1,500.00	1.00	1.00	0.83	24.84	25.00
	Proceso y selección de material propio	m3	197,284.24	3,500.00	2.00	1.00	0.83	34.15	34.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 3								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	28,262.64	160.00	2.00	3.00	0.83	35.67	36.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	49,315.57	170.00	2.00	4.00	0.83	43.93	44.00
	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 3								
	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	3,075.00	325.00	1.00	1.00	0.83	11.46	12.00
	Selección y acopio de roca removida	m3	2,306.25	500.00	1.00	1.00	0.83	5.59	6.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELIDAS						0.83		
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	19,231.09	750.00	1.00	1.00	0.83	31.07	31.00
	Suministro, habilitación y colocación de sistema de confinamiento geocelda h=100 mm	m2	17,226.97	240.00	1.00	3.00	0.83	28.99	29.00
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para geocelda	m3	1,743.18	20.00	1.00	3.00	0.83	35.20	35.00
	DIPR-03MD								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 3								
	Excavación en material común	m3	56,229.13	1,000.00	2.00	1.00	0.83	34.06	34.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	15,833.22	450.00	2.00	1.00	0.83	21.31	22.00
	Excavación de zanja de anclaje para geotextil	m3	377.25	50.00	1.00	1.00	0.83	9.14	9.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	3,092.87	2,800.00	2.00	1.00	0.83	0.67	2.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	58,079.16	625.00	2.00	2.00	0.83	28.15	28.00
	Relleno propio sin compactar	m3	12,550.35	1,100.00	1.00	1.00	0.83	13.82	14.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	29,131.47	900.00	2.00	1.00	0.83	19.61	20.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	1,724.51	1,500.00	1.00	1.00	0.83	1.39	2.00
	Proceso y selección de material propio	m3	70,629.51	3,500.00	2.00	1.00	0.83	12.22	12.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 3								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	1,110.88	160.00	2.00	1.00	0.83	4.21	4.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	15,833.22	170.00	2.00	2.00	0.83	28.21	29.00
	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 3								
	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	1,551.00	325.00	1.00	1.00	0.83	5.78	6.00
	Selección y acopio de roca removida	m3	1,163.25	500.00	1.00	1.00	0.83	2.82	3.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELIDAS								
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	22,193.76	750.00	1.00	1.00	0.83	35.85	36.00
	Suministro, habilitación y colocación de sistema de confinamiento geocelda h=100 mm	m2	19,926.04	240.00	1.00	4.00	0.83	25.15	25.00
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para geocelda	m3	1,992.54	20.00	1.00	4.00	0.83	30.18	30.00
5.00.	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 4								
	DIPR-02MI								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 4								
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	18,682.92	10,000.00	1.00	1.00	0.83	2.26	3.00
	Excavación en material común	m3	14,450.57	1,000.00	2.00	1.00	0.83	8.75	9.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	4,404.23	450.00	2.00	1.00	0.83	5.93	6.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	11,153.27	2,800.00	2.00	1.00	0.83	2.41	3.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	16,084.99	625.00	2.00	1.00	0.83	15.59	16.00
	Relleno propio sin compactar	m3	3,841.26	1,100.00	1.00	1.00	0.83	4.23	5.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	6,944.00	900.00	2.00	1.00	0.83	4.67	5.00
	Proceso y selección de material propio	m3	19,926.25	3,500.00	1.00	1.00	0.83	6.90	7.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 4								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	3,537.00	160.00	2.00	1.50	0.83	8.93	9.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	4,404.23	170.00	2.00	2.00	0.83	7.85	8.00
	DIPR-03MD								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 4								
	Excavación en material común	m3	12,810.03	1,000.00	2.00	1.00	0.83	7.76	8.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	4,840.00	450.00	2.00	1.00	0.83	6.52	7.00
	Colocación de protección para geotextil	m3	4,358.15	830.00	1.00	1.00	0.83	6.36	7.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	19,828.01	2,800.00	2.00	1.00	0.83	4.29	4.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	16,185.31	625.00	2.00	2.00	0.83	7.84	8.00
	Relleno propio sin compactar	m3	3,438.87	1,100.00	1.00	1.00	0.83	3.79	4.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	7,473.35	900.00	2.00	1.00	0.83	5.03	5.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	4,886.15	1,500.00	1.00	1.00	0.83	3.95	4.00
	Proceso y selección de material propio	m3	19,624.18	3,500.00	1.00	1.00	0.83	6.79	7.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 4								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	3,587.98	160.00	2.00	1.50	0.83	9.06	9.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	4,840.00	170.00	2.00	2.00	0.83	8.62	9.00

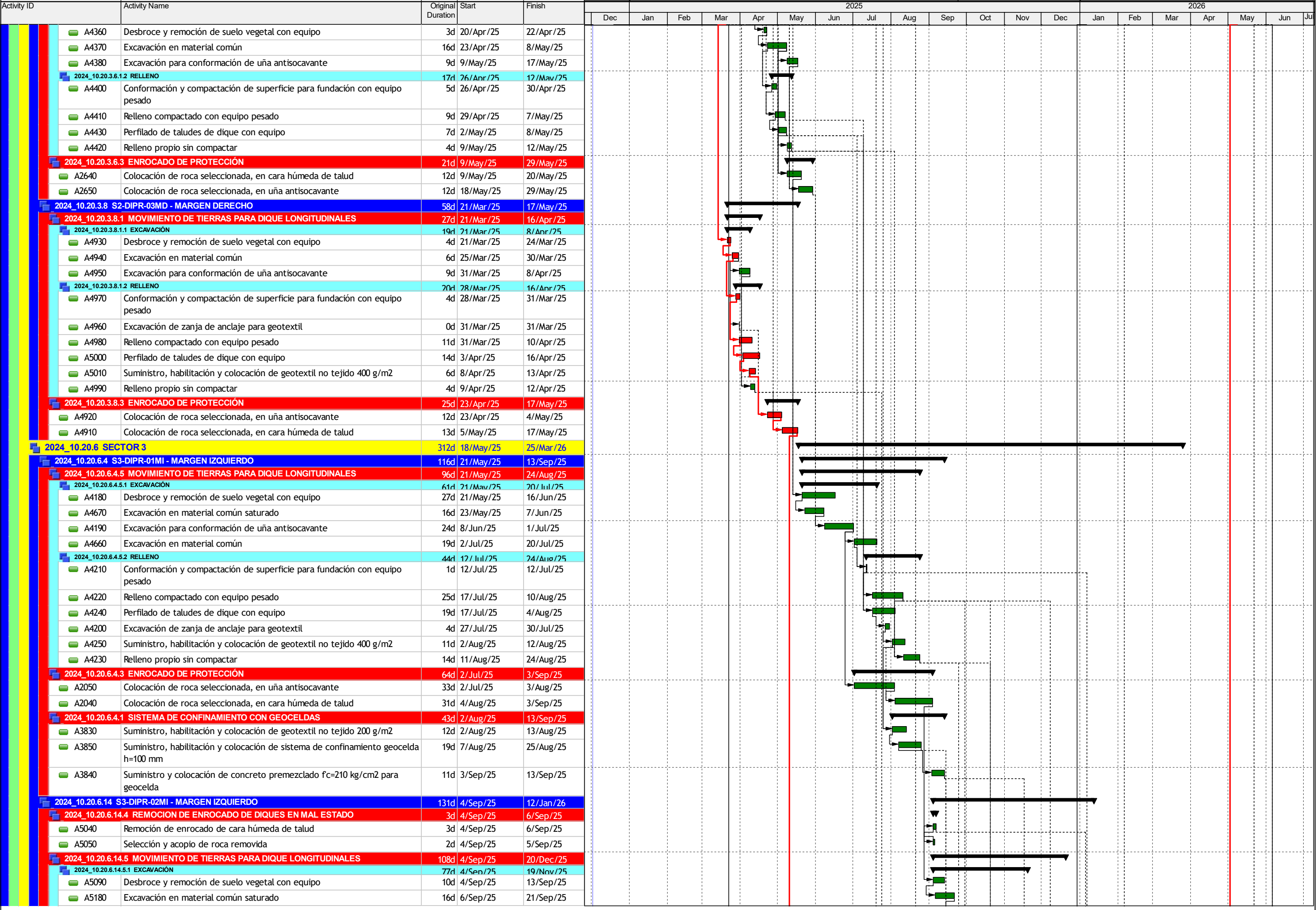
Item	Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
6.00.	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 5								
	DIPR-02MI								
	Excavación en material común saturado	m3	20,985.43	880.00	1.00	1.00	0.83	28.89	29.00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 5								
	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	14,286.80	10,000.00	1.00	1.00	0.83	1.73	2.00
	Excavación en material común	m3	9,822.36	1,000.00	2.00	1.00	0.83	5.95	6.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	4,250.64	450.00	2.00	1.00	0.83	5.72	6.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	14,058.50	2,800.00	2.00	1.00	0.83	3.04	3.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	14,021.99	625.00	2.00	1.00	0.83	13.59	14.00
	Relleno propio sin compactar	m3	2,254.59	1,100.00	1.00	1.00	0.83	2.48	3.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	6,561.95	900.00	1.00	1.00	0.83	8.83	9.00
	Proceso y selección de material propio	m3	16,276.58	3,500.00	1.00	1.00	0.83	5.63	6.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 5								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	3,114.33	160.00	2.00	1.50	0.83	7.86	8.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	4,250.64	170.00	2.00	2.00	0.83	7.57	8.00
	DIPR-03MD								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 5								
	Excavación en material común	m3	19,424.03	1,000.00	2.00	1.00	0.83	11.77	12.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	4,622.82	450.00	2.00	1.00	0.83	6.22	6.00
	Colocación de protección para geotextil	m3	4,762.30	830.00	1.00	1.00	0.83	6.95	7.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	14,058.50	2,800.00	2.00	1.00	0.83	3.04	3.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	21,169.77	625.00	2.00	1.00	0.83	20.52	21.00
	Relleno propio sin compactar	m3	4,480.59	1,100.00	1.00	1.00	0.83	4.94	5.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	7,735.90	900.00	1.00	1.00	0.83	10.41	11.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	5,266.30	1,500.00	1.00	1.00	0.83	4.25	4.00
	Proceso y selección de material propio	m3	25,650.36	3,500.00	1.00	1.00	0.83	8.88	9.00
	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 5								
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	4,560.86	160.00	2.00	1.50	0.83	11.51	12.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	4,622.82	170.00	2.00	2.00	0.83	8.24	8.00
7.00.	ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN LATERAL								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
	Excavación en material común	m3	1,132.54	50.00	1.00	1.00	0.83	27.44	28.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	367.06	50.00	1.00	1.00	0.83	8.89	9.00
	Proceso y selección de material propio	m3	637.11	3,500.00	1.00	1.00	0.83	0.22	2.00
	Trazo y replanteo de interferencia	m2	1,453.22	1,000.00	1.00	1.00	0.83	1.76	2.00
	Relleno compactado para estructuras	m3	52.85	70.00	1.00	1.00	0.83	0.91	2.00
	Relleno propio sin compactar	m3	217.20	1,100.00	1.00	1.00	0.83	0.24	2.00
	OBRAS DE CONCRETO								
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=100 kg/cm2, e=0.10 m para solado	m2	156.53	15.00	1.00	1.00	0.83	12.64	13.00
	Suministro y colocación de concreto ciclopeo f'c=175kg/cm2 + 30%PM	m3	0.93	15.00	1.00	1.00	0.83	0.08	2.00
	Suministro y colocación de mampostería de piedra de concreto 70%pm + 30% concreto f'c=175 kg/cm2	m3	65.20	15.00	1.00	1.00	0.83	5.27	6.00
	Suministro, habilitación, encofrado y desencofrado para estructuras	m2	619.42	16.00	1.00	4.00	0.83	11.73	12.00
	Suministro, habilitación y colocación de acero de refuerzo f'y=4200 kg/cm2	kg	7,293.45	312.00	1.00	4.00	0.83	7.08	7.00
	Suministro y colocación de concreto estructural premezclado f'c=280 kg/cm2	m3	102.27	36.00	1.00	1.00	0.83	3.44	4.00
	Desvío provisional - tubería HPDE D=1200mm	m	186.00	48.00	1.00	1.00	0.83	4.69	5.00
	Desvío provisional - canal de tierra para estructuras de interferencias	m	202.00	75.00	1.00	1.00	0.83	3.26	3.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	157.92	170.00	1.00	1.00	0.83	1.13	2.00
	Junta de dilatación para mampostería con sellante elastomérico de poliuretano 1/2"	m	20.72	50.00	1.00	1.00	0.83	0.50	2.00
	Junta de contracción para mampostería con junta asfáltica 1"x1/2"	m	41.49	50.00	1.00	1.00	0.83	1.01	2.00
	Junta de dilatación para canales de concreto	m	46.89	50.00	1.00	1.00	0.83	1.14	2.00
	Junta de contracción para canales de concreto	m	10.90	50.00	1.00	1.00	0.83	0.26	2.00
	INSTALACIONES HIDRÁULICAS								
	Suministro, habilitación e instalación de compuerta tipo ARMCO Modelo 10, Izaje CPE-2, B=1400 x h=1400mm	und	2.00	2.50	1.00	1.00	0.83	0.97	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de rejilla metálica de B=3.10 m x h=2.67 m	und	1.00	2.00	1.00	1.00	0.83	0.61	2.00
	Impermeabilización de estructuras enterradas con pintura asfáltica	m2	346.92	30.00	1.00	1.00	0.83	14.01	14.00
	Suministro, habilitación e instalación de baranda metálica de tubo Ø 2" F°G° h=0.90 m	m	3.90	4.00	1.00	1.00	0.83	1.18	2.00
8.00.	ALCANTARILLA DE RETORNO								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
	Excavación en material común	m3	175.61	50.00	1.00	1.00	0.83	4.26	5.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	58.68	50.00	1.00	1.00	0.83	1.42	2.00
	Proceso y selección de material propio	m3	345.78	3,500.00	1.00	1.00	0.83	0.12	2.00
	Trazo y replanteo de interferencia	m2	481.40	625.00	1.00	1.00	0.83	0.93	2.00
	Relleno compactado para estructuras	m3	260.34	70.00	1.00	1.00	0.83	4.51	6.00
	Relleno propio sin compactar	m3	26.75	1,100.00	1.00	1.00	0.83	0.03	2.00
	OBRAS DE CONCRETO								
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=100 kg/cm2, e=0.10 m para solado	m2	26.43	15.00	1.00	1.00	0.83	2.13	2.00
	Suministro y colocación de cama de arena,e=0.20m para protección de tubería	m3	7.74	60.00	1.00	1.00	0.83	0.16	2.00
	Suministro y colocación de concreto ciclopeo f'c=175kg/cm2 + 30%PM	m3	30.53	15.00	1.00	1.00	0.83	2.47	3.00
	Suministro y colocación de mampostería de piedra de concreto 70%pm + 30% concreto f'c=175 kg/cm2	m3	67.60	15.00	1.00	1.00	0.83	5.46	6.00
	Suministro, habilitación, encofrado y desencofrado para estructuras	m2	265.44	17.50	1.00	4.00	0.83	4.59	5.00
	Suministro, habilitación y colocación de acero de refuerzo f'y=4200 kg/cm2	kg	2,466.50	312.50	1.00	2.00	0.83	4.78	5.00
	Suministro y colocación de concreto estructural premezclado f'c=280 kg/cm2	m3	42.30	36.00	1.00	1.00	0.83	1.42	2.00
	Desvío provisional - tubería HPDE D=1200mm	m	115.00	48.00	1.00	1.00	0.83	2.90	3.00
	Desvío provisional - canal de tierra para estructuras de interferencias	m	95.50	75.00	1.00	1.00	0.83	1.54	2.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	120.17	170.00	1.00	1.00	0.83	0.86	2.00
	Suministro y colocación de enrocado con mortero (70% enrocado + 30% mortero f'c=175kg/cm2)	m3	77.94	15.00	1.00	1.00	0.83	6.30	7.00
	Junta de dilatación para mampostería con sellante elastomérico de poliuretano 1/2"	m	6.84	50.00	1.00	1.00	0.83	0.17	2.00

Item	Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
	Junta de contracción para mampostería con junta asfáltica 1"x1/2"	m	18.82	50.00	1.00	1.00	0.83	0.46	2.00
	INSTALACIONES HIDRÁULICAS								
	Suministro, habilitación e instalación de compuerta antiretorno tipo clapeta de DN 600 mm	und	1.00	2.50	1.00	1.00	0.83	0.48	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de compuerta antiretorno tipo clapeta de DN 750 mm	und	1.00	2.50	1.00	1.00	0.83	0.48	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de compuerta antiretorno tipo clapeta de DN 1200 mm	und	1.00	1.25	1.00	1.00	0.83	0.97	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de Tubería HDPE corrugado DN 600 mm	m	6.40	30.00	1.00	1.00	0.83	0.26	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de Tubería HDPE corrugado DN 750 mm	m	9.19	30.00	1.00	1.00	0.83	0.37	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de Tubería HDPE corrugado DN 1200 mm	m	7.04	24.00	1.00	1.00	0.83	0.36	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de rejilla metálica de B=0.70 m x H=1.17 m	und	1.00	5.00	1.00	1.00	0.83	0.24	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de rejilla metálica de B=1.35 m x H=1.24 m	und	1.00	5.00	1.00	1.00	0.83	0.24	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de rejilla metálica de B=1.80 m x H=1.98 m	und	1.00	5.00	1.00	1.00	0.83	0.24	2.00
	Suministro, habilitación e instalación de junta de estanquidad waterstop 6"	m	16.03	50.00	1.00	1.00	0.83	0.39	2.00
	Impermeabilización de estructuras enterradas con pintura asfáltica	m2	102.06	30.00	1.00	1.00	0.83	4.12	4.00
	RAMPAS Y ACCESOS A CORONA								
	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA RAMPAS Y ACCESOS A CORONA								
	Excavación en material común	m3	26,761.47	400.00	1.00	1.00	0.83	81.06	82.00
	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	14,132.71	450.00	1.00	1.00	0.83	38.05	38.00
	Excavación de zanja de anclaje para geotextil	m3	39.28	50.00	1.00	1.00	0.83	0.95	2.00
	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	16,463.88	2,800.00	1.00	1.00	0.83	7.12	7.00
	Relleno compactado con equipo pesado	m3	26,152.71	450.00	1.00	1.00	0.83	70.41	71.00
	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	15,245.21	900.00	1.00	1.00	0.83	20.52	21.00
	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	6,998.47	160.00	1.00	1.00	0.83	53.00	53.00
	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	13,346.42	170.00	1.00	1.00	0.83	95.12	95.00
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	6,467.88	1,500.00	1.00	1.00	0.83	5.22	6.00
	Relleno propio sin compactar	m3	5,597.60	1,100.00	1.00	1.00	0.83	6.17	7.00
	Proceso y selección de material propio	m3	31,750.31	3,500.00	1.00	1.00	0.83	10.99	11.00
	SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELDAS								
	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	893.62	750.00	1.00	1.00	0.83	1.44	2.00
	Suministro, habilitación y colocación de sistema de confinamiento geocelda h=200 mm	m2	585.36	200.00	1.00	1.00	0.83	3.55	4.00
	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para geocelda	m3	114.70	20.00	1.00	1.00	0.83	6.95	7.00
	OBRAS DE CONCRETO								
	Suministro, habilitación, encofrado y desencofrado para estructuras	m2	42.10	16.00	1.00	1.00	0.83	3.19	4.00
	Suministro y colocación de concreto estructural premezclado f'c=280 kg/cm2	m3	94.05	36.00	1.00	1.00	0.83	3.17	4.00
	Suministro y colocación de mampostería de piedra de concreto 70%pm + 30% concreto f'c=175 kg/cm2	m3	193.68	15.00	1.00	1.00	0.83	15.64	16.00
	Junta transversal de dilatación e=20mm en pavimento	m	18.00	35.00	1.00	1.00	0.83	0.62	2.00
	Junta transversal de contracción e=6mm en pavimento	m	54.00	50.00	1.00	1.00	0.83	1.31	2.00

Cronograma General







[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

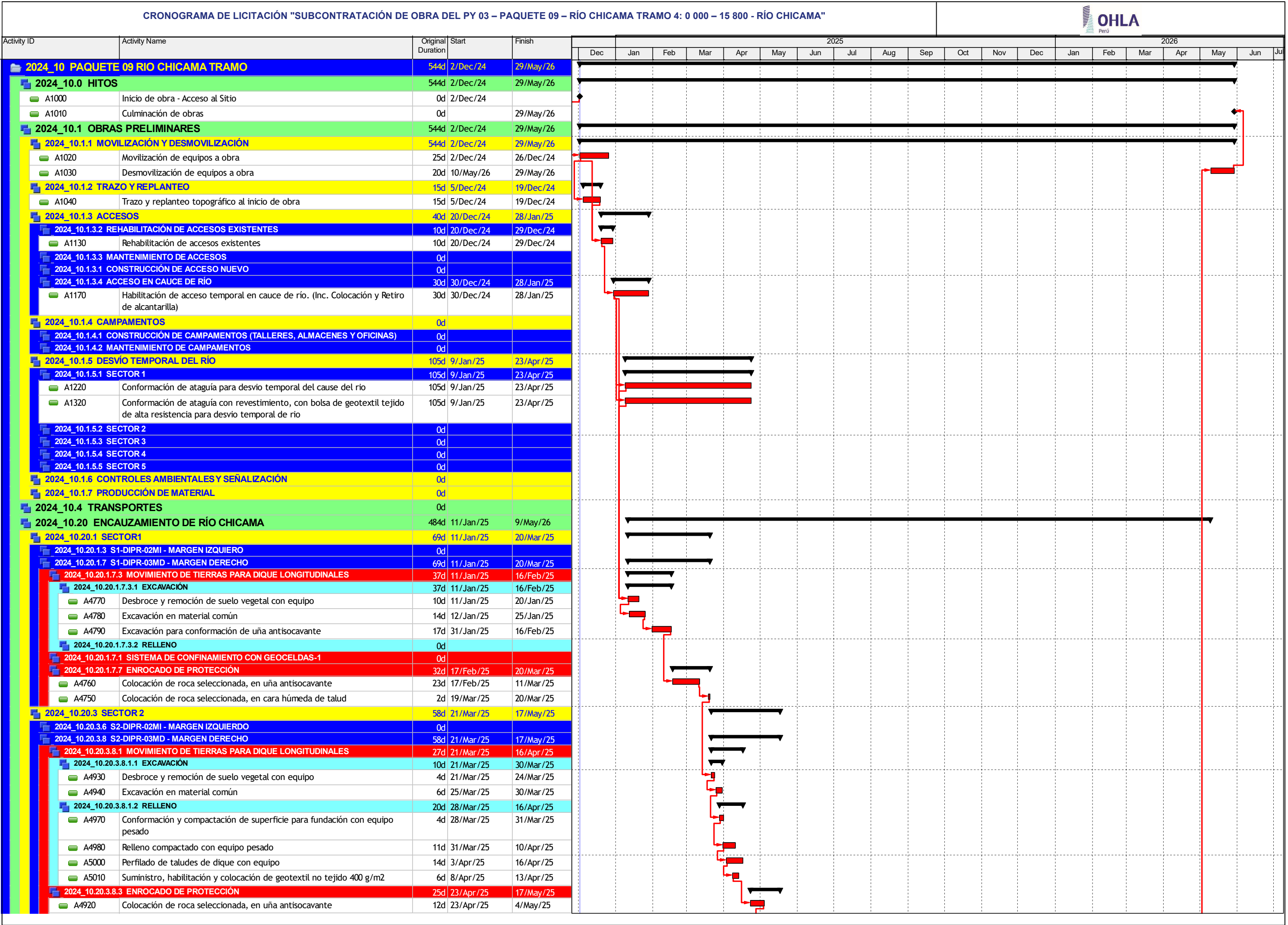
Cronograma – Nivel 4

 Nivel de esfuerzo restante
  Trabajo restante
  Resumen

 DOBLE TURNO
  Trabajo restante crítico

 Trabajo real
  Hito

Ruta Crítica



Activity ID		Activity Name		Original Duration	Start	Finish	2025												2026									
							Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul		
			A4910	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	13d	5/May/25	17/May/25																					
			2024_10.20.6 SECTOR 3				258d	18/May/25	30/Jan/26																			
			2024_10.20.6.4 S3-DIPR-01MI - MARGEN IZQUIERDO				0d																					
			2024_10.20.6.14 S3-DIPR-02MI - MARGEN IZQUIERDO				0d																					
			2024_10.20.6.15 S3-DIPR-01MD - MARGEN DERECHO				96d	18/May/25	21/Aug/25																			
			2024_10.20.6.15.4 REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO				4d	18/May/25	21/May/25																			
			A5210				Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	4d	18/May/25	21/May/25																		
			A5220				Selección y acopio de roca removida	3d	18/May/25	20/May/25																		
			2024_10.20.6.15.5 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES				39d	18/May/25	25/Jun/25																			
			2024_10.20.6.15.5.1 EXCAVACIÓN				39d	18/May/25	25/Jun/25																			
			A5260				Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	18d	18/May/25	4/Jun/25																		
			A5350				Excavación en material común saturado	18d	20/May/25	6/Jun/25																		
			A5270				Excavación para conformación de uña antisocavante	19d	7/Jun/25	25/Jun/25																		
			2024_10.20.6.15.5.2 RELLENO				0d																					
			2024_10.20.6.15.3 ENROCADO DE PROTECCIÓN				57d	26/Jun/25	21/Aug/25																			
			A5200				Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	26d	26/Jun/25	21/Jul/25																		
			A5190				Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	31d	22/Jul/25	21/Aug/25																		
			2024_10.20.6.15.1 SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELDA				0d																					
			2024_10.20.6.16 S3-DIPR-02MD - MARGEN DERECHO				97d	22/Aug/25	26/Nov/25																			
			2024_10.20.6.16.4 REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO				12d	22/Aug/25	2/Sep/25																			
			A5380				Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	12d	22/Aug/25	2/Sep/25																		
			A5390				Selección y acopio de roca removida	6d	22/Aug/25	27/Aug/25																		
			2024_10.20.6.16.5 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES				57d	22/Aug/25	17/Oct/25																			
			2024_10.20.6.16.5.1 EXCAVACIÓN				57d	22/Aug/25	17/Oct/25																			
			A5430				Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	10d	22/Aug/25	31/Aug/25																		
			A5520				Excavación en material común saturado	8d	24/Aug/25	31/Aug/25																		
			A5440				Excavación para conformación de uña antisocavante	33d	1/Sep/25	3/Oct/25																		
			A5510				Excavación en material común	47d	1/Sep/25	17/Oct/25																		
			2024_10.20.6.16.5.2 RELLENO				0d																					
			2024_10.20.6.16.3 ENROCADO DE PROTECCIÓN				40d	18/Oct/25	26/Nov/25																			
			A5360				Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	40d	18/Oct/25	26/Nov/25																		
			2024_10.20.6.16.1 SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELDA				0d																					
			2024_10.20.6.17 S3-DIPR-03MD - MARGEN DERECHO				65d	27/Nov/25	30/Jan/26																			
			2024_10.20.6.17.4 REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO				6d	27/Nov/25	2/Dec/25																			
			A5550				Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	6d	27/Nov/25	2/Dec/25																		
			A5560				Selección y acopio de roca removida	3d	27/Nov/25	29/Nov/25																		
			2024_10.20.6.17.5 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES				32d	27/Nov/25	28/Dec/25																			
			2024_10.20.6.17.5.1 EXCAVACIÓN				32d	27/Nov/25	28/Dec/25																			
			A5600				Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	8d	27/Nov/25	4/Dec/25																		
			A5690				Excavación en material común saturado	8d	29/Nov/25	6/Dec/25																		
			A5610				Excavación para conformación de uña antisocavante	22d	7/Dec/25	28/Dec/25																		
			2024_10.20.6.17.5.2 RELLENO				0d																					
			2024_10.20.6.17.3 ENROCADO DE PROTECCIÓN				33d	29/Dec/25	30/Jan/26																			
			A5540				Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	30d	29/Dec/25	27/Jan/26																		
			A5530				Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	3d	28/Jan/26	30/Jan/26																		
			2024_10.20.6.17.1 SISTEMA DE CONFINAMIENTO CON GEOCELDA				0d																					
			2024_10.20.4 SECTOR 4				39d	31/Jan/26	10/Mar/26																			
			2024_10.20.4.2 S4-DIPR-02MI - MARGEN IZQUIERDO				0d																					
			2024_10.20.4.18 S4-DPR-03MD - MARGEN DERECHO				39d	31/Jan/26	10/Mar/26																			
			2024_10.20.4.18.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES				20d	31/Jan/26	19/Feb/26																			
2024_10.20.4.18.1.1 EXCAVACIÓN				20d	31/Jan/26	19/Feb/26																						
A5720				Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	3d	31/Jan/26	2/Feb/26																					
A5730				Excavación en material común	8d	3/Feb/26	10/Feb/26																					
A5740				Excavación para conformación de uña antisocavante	7d	13/Feb/26	19/Feb/26																					
2024_10.20.4.18.1.2 RELLENO				0d																								
2024_10.20.4.18.3 ENROCADO DE PROTECCIÓN				19d	20/Feb/26	10/Mar/26																						
A5700				Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	10d	20/Feb/26	1/Mar/26																					
A5710				Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	9d	2/Mar/26	10/Mar/26																					
2024_10.20.2 SECTOR 5				60d	11/Mar/26	9/May/26																						
2024_10.20.2.5 S5-DIPR-02MI - MARGEN IZQUIERDO				0d																								
2024_10.20.2.19 S5-DIPR-03MD - MARGEN DERECHO				60d	11/Mar/26	9/May/26																						
2024_10.20.2.19.4 DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO - SECTOR 5				8d	11/Mar/26	18/Mar/26																						
A5820				Excavación en material común saturado	8d	11/Mar/26	18/Mar/26																					

CRONOGRAMA DE LICITACIÓN "SUBCONTRATACIÓN DE OBRA DEL PY 03 – PAQUETE 09 – RÍO CHICAMA TRAMO 4: 0 000 – 15 800 - RÍO CHICAMA"																									
Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026								
					Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	
	 2024_10.20.2.19.5 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES	50d	21/Mar/26	9/May/26																					
	 2024_10.20.2.19.5.1 EXCAVACIÓN	12d	21/Mar/26	1/Apr/26																					
	 A5910 Excavación en material común	12d	21/Mar/26	1/Apr/26																					
	 2024_10.20.2.19.5.2 RELLENO	4d	6/May/26	9/May/26																					
	 A5880 Relleno propio sin compactar	4d	6/May/26	9/May/26																					
	 2024_10.20.2.19.3 ENROCADO DE PROTECCIÓN	13d	2/Apr/26	14/Apr/26																					
	 A5810 Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	13d	2/Apr/26	14/Apr/26																					
	 2024_10.9 ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN LATERAL	0d																							
	 2024_10.10 ALCANTARILLA DE RETORNO	0d																							
	 2024_10.11 RAMPAS DE ACCESO	0d																							
	 2024_10.12 PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD	0d																							

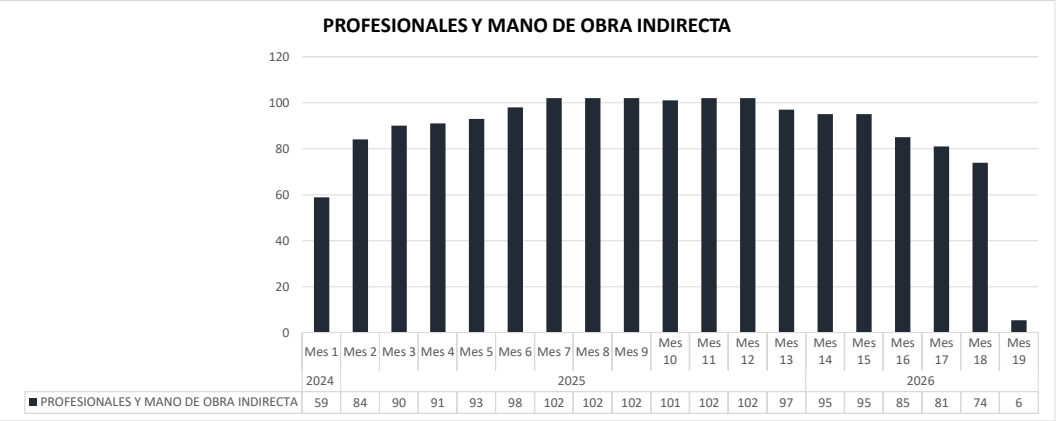
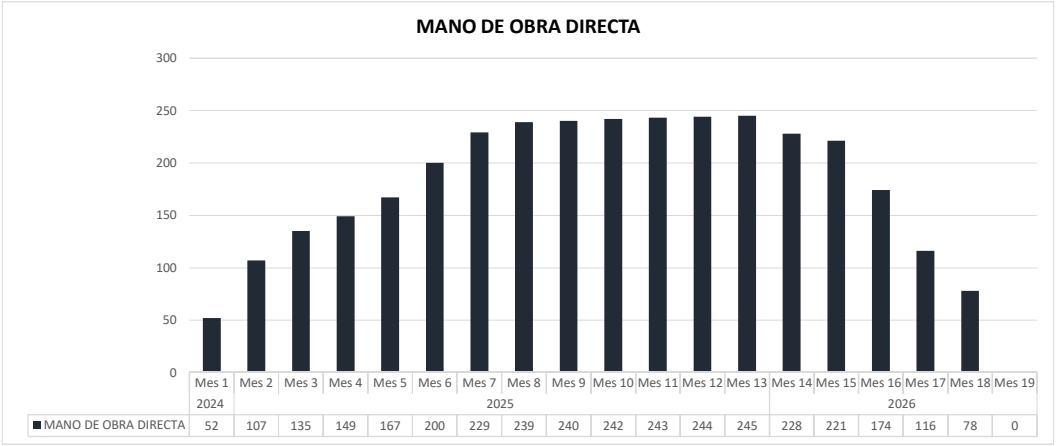
CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

[illegible]

HISTOGRAMA MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

HISTOGRAMA - MANO DE OBRA DIRECTO E INDIRECTO

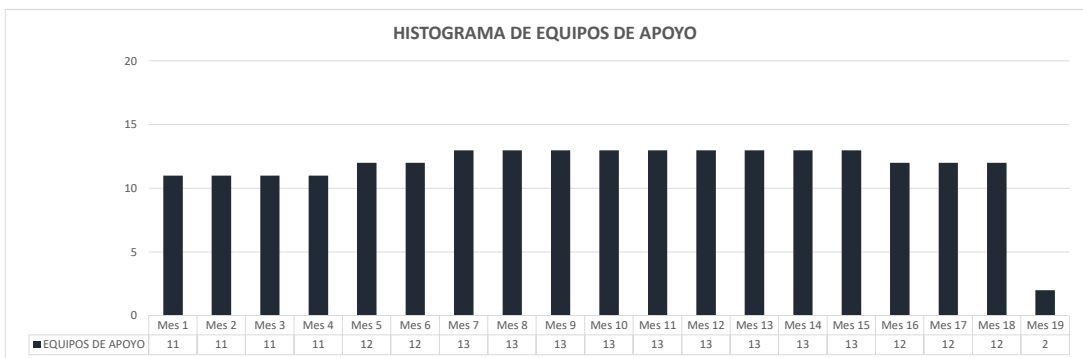
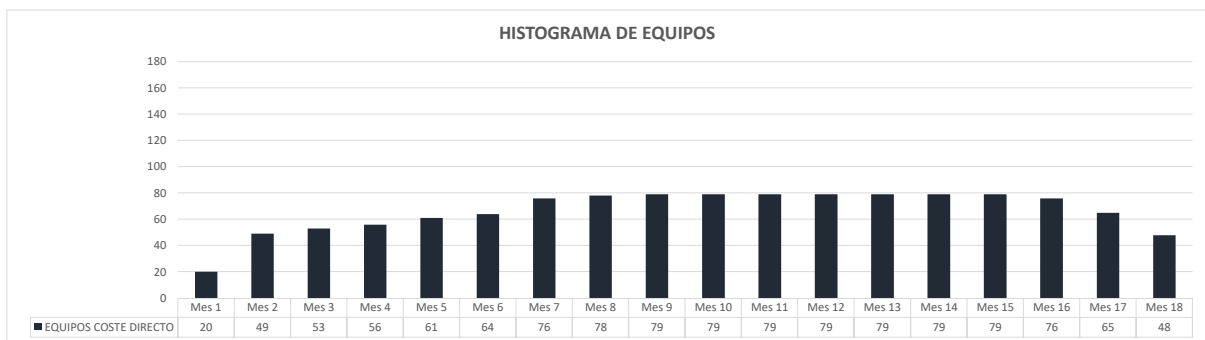
DESCRIPCIÓN	2024				2025									2026																								
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19																			
MANO DE OBRA DIRECTA																				52	107	135	149	167	200	229	239	240	242	243	244	245	228	221	174	116	78	
Capataz	2	7	8	8	8	8	11	11	11	12	12	12	12	11	9	7	4	3																				
Operario	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1																				
Oficial	7	15	19	20	22	24	24	26	26	26	26	26	26	20	20	18	11	7																				
Peon	18	28	38	42	42	58	66	66	66	66	66	66	66	66	66	55	40	24																				
Peon Vigia	1	3	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	2																				
Operador de Equipo Liviano	13	33	36	41	49	58	68	73	73	73	73	73	73	66	66	44	31	23																				
Operador de Equipo Pesado	9	16	24	28	34	38	46	49	50	51	52	53	54	51	46	36	20	14																				
Topografo	1	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4																				
PROFESIONALES Y MANO DE OBRA INDIRECTA																				59	84	90	91	93	98	102	102	102	101	102	102	97	95	95	85	81	74	6
1.1. DIRECCION																																						
Residente de Obra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5																			
Administrador de contratos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5																			
1.2. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE																																						
Responsable de SSOMA (Especialista de Seguridad)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5																			
Supervisor SSO - Margen Derecho		1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1																				
Supervisor SSO - Margen Izquierdo		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1																				
Supervisor SSO Sector Alcantarilla de Retorno y Captación			1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1																						
Supervisor SSO procesamiento de materiales		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																				
Relevos supervisor SSOMA		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																				
Capacitadores / SBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Especialista de Medio Ambiente	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			
Supervisor de medio ambiente	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1																				
Medico Ocupacional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Enfermero ocupacional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Coordinador SGI																																						
1.3. OFICINA TÉCNICA Y CALIDAD																																						
Jefe de Oficina Técnica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5																			
Ingeniero de Of. Técnica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Responsable de EDP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Jefe de Topografía	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Dibujante Cadista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Ingeniero de Planeamiento y costos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Asistente de planeamiento y costos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Jefe de Ingeniería	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Cadistas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																				
Responsable de Calidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Supervisor de Control de Calidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																				
Técnico de campo	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2																				
Asistente de campo	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2																				
Jefe de Laboratorio de suelos y concreto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Técnico de laboratorio de suelos y concreto	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1																				
1.4. APOYO A PRODUCCIÓN Y PERSONAL DE MANTENIMIENTO																																						
Jefe de producción	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			
Supervisor de Obra - Margen Derecho		1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1																				
Supervisor de Obra - Margen Izquierdo		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1																				
Supervisor de Obra - Sector Alcantarilla de Retorno y Captación			1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1																					
Supervisor de Obra - procesamiento de materiales		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																				
Relevo de Supervisores de Produccion		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																				
Jefe de Equipos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Mecánicos	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2	2	2																				
Ayudantes mecánicos	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2	2	2																				
1.5. GESTIÓN SOCIAL																																						
Asistente en asuntos sociales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
1.6. ADMINISTRACIÓN																																						
Administrador de Obra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5																			
Comprador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Jefe de Recursos Humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Asistente de RRHH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Responsable de Servicios Generales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Asistente administrativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Mantenimiento y Limpieza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Encargado/Resp de Almacén	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
Auxiliar de Almacén	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				
1.7. APOYO GENERAL A LA OBRA																																						
Tareadores	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2																				
Vigilancia - frentes de trabajo	2	2	2	4	4	6	6	6	6	4	4	4	4	2	2	2	2	2																				
Choferes de Camionetas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2																			
Choferes Camion Carga, Camabaja, Cisternas, Camion L	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																				
Choferes de Minivan, Coaster y Bus	4	4	4	4	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6																				



HISTOGRAMA DE EQUIPOS

HISTOGRAMA - EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	2024	2025												2026					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19
EQUIPOS COSTE DIRECTO	20	49	53	56	61	64	76	78	79	79	79	79	79	79	79	76	65	48	
CAMIÓN CISTERNA (5000 GLNS.)	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
CAMION GRUA 20 TON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
CAMION MIXER 8 M3			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3	3	5	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6
CAMION VOLQUETE DE 20 m3 PARA ROCA	6	10	10	12	14	16	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	17	16	
CARGADOR FRONTAL CAT-966-H	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
EXCAVADORA CAT 336	3	5	5	6	6	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	5
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP 1.25 yd3 0.96 m3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12 ton	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1		
RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6T	1	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	
TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MOTONIVELADORA 140K		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
CHANCADORA METSO LT96 225 HP 200-350 ton/h		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
LUMINARIA TORRE - 4 PANTALLAS OBRA		9	10	10	12	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	15	14	10	
GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
EQUIPOS DE APOYO	11	11	11	11	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	2
MINIVAN DE 15 PASAJEROS GG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
BUS DE 50 PERSONAS GG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
BUS DE 50 PERSONAS - CD	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
CAMIONETA 4 X 4 CABINA DOBLE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
CAMA BAJA + TRACTO REMOLCADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
CISTERNA DE COMBUSTIBLE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	



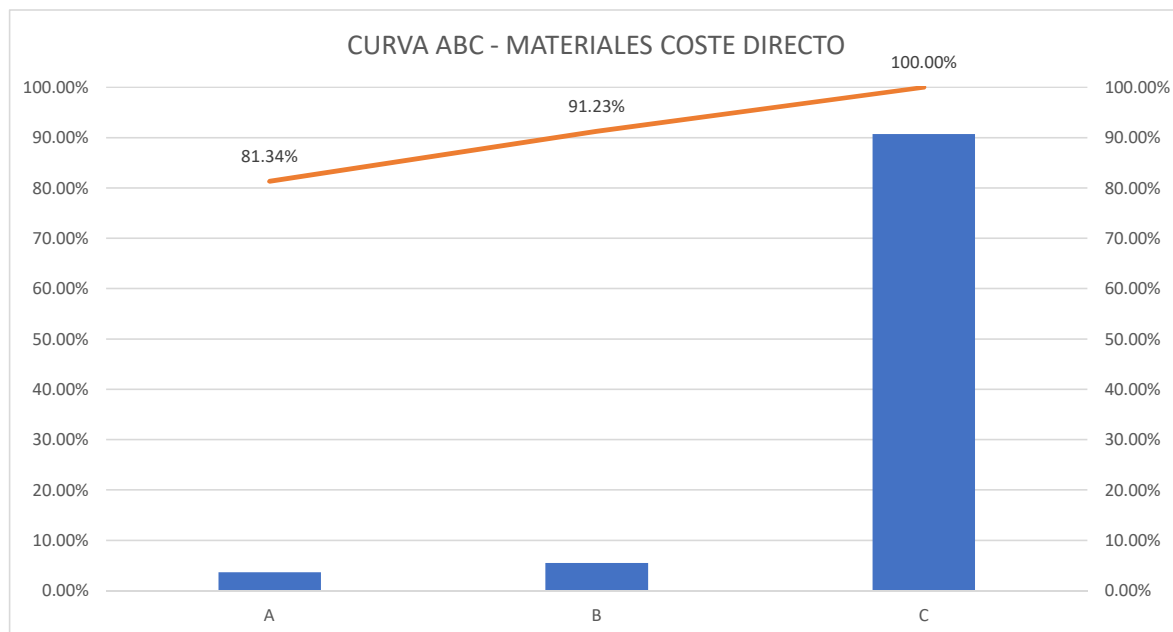
CURVAS ABC DE SUMINISTROS DE MATERIALES Y CANTIDADES

CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

Ítem	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	Parcial	% Parcial	% Acumulado	Clasificación
1	PETROLEO D-2	gal	2,148,734.5259	15.10	32,445,891.34	67.14%	67.14%	A
2	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 CON CEMENTO T-I	m3	11,931.3390	575.00	6,860,519.93	14.20%	81.34%	A
3	GEOBOLSAS DE GEOTEXTIL TEJIDO DE ALTA RESISTENCIA PARA ATAC	und	4,071.5093	473.80	1,929,081.11	3.99%	85.33%	B
4	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	220,632.8040	6.50	1,434,113.23	2.97%	88.30%	B
5	GEOWEB 100MM	m2	117,925.9515	12.00	1,415,111.42	2.93%	91.23%	B
6	GEOMALLA BIAIXIAL	m2	135,474.9480	7.80	1,056,704.59	2.19%	93.41%	C
7	ENCOFRADO METALICO	m2	48,586.0300	15.00	728,790.45	1.51%	94.92%	C
8	TUBERÍA HDPE CORRUGADO D=1200 MM	m	424.2420	1,538.60	652,738.74	1.35%	96.27%	C
9	AMARRA PLASTICA INDUSTRIAL 7.60X550MM	und	451,583.1600	0.90	406,424.84	0.84%	97.11%	C
10	GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2	92,567.8050	3.40	314,730.54	0.65%	97.77%	C
11	TALLER MECANICO	mes	15.0000	12,000.00	180,000.00	0.37%	98.14%	C
12	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 CON CEMENTO T-I	m3	250.5510	610.00	152,836.11	0.32%	98.45%	C
13	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=175 KG/CM2 CON CEMENTO T-I	m3	205.7142	475.00	97,714.25	0.20%	98.66%	C
14	MATERIALES (VARIOS)	%mt			87,442.19	0.18%	98.84%	C
15	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal	1,160.1800	42.00	48,727.56	0.10%	98.94%	C
16	COMPUERTA TIPO ARMCO MODELO 10, IZAJE CPE-2, B=1400 X 1400MM	und	2.0000	24,000.00	48,000.00	0.10%	99.04%	C
17	REJILLA METALICA 3.10X2.67M	und	1.0000	40,700.00	40,700.00	0.08%	99.12%	C
18	CERCO PERIMÉTRICO DE OBRA	m	400.0000	100.00	40,000.00	0.08%	99.20%	C
19	ACERO CORRUGADO FY = 4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	10,247.9475	3.85	39,454.60	0.08%	99.29%	C
20	COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 1.20 M	und	1.0000	39,100.40	39,100.40	0.08%	99.37%	C
21	MADERA TORNILLO	p2	5,763.8510	6.50	37,465.03	0.08%	99.44%	C
22	TUBERÍA HDPE CORRUGADO DE 900 MM	m	33.6000	930.00	31,248.00	0.06%	99.51%	C
23	TUBERÍA HDPE CORRUGADO DE 600 MM	m	48.7200	453.70	22,104.26	0.05%	99.55%	C
24	TUBERÍA HDPE CORRUGADO DE 750 MM	m	26.4495	819.80	21,683.30	0.04%	99.60%	C
25	CASETA DE VIGILANCIA	und	2.0000	10,000.00	20,000.00	0.04%	99.64%	C
26	REJILLA METALICA 1.80X1.98M	und	1.0000	19,500.00	19,500.00	0.04%	99.68%	C
27	ACERO CORRUGADO FY = 4200 KG/CM2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 M	var	915.0000	20.20	18,483.00	0.04%	99.72%	C
28	GEOWEB 200MM	m2	614.6280	28.40	17,455.44	0.04%	99.76%	C
29	COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 0.75 M	und	1.0000	17,200.00	17,200.00	0.04%	99.79%	C
30	ESTACAS DE MADERA	und	2,745.0000	5.50	15,097.50	0.03%	99.82%	C
31	COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 0.60 M	und	1.0000	11,200.00	11,200.00	0.02%	99.85%	C
32	REJILLA METALICA 1.35 X1.24M	und	1.0000	9,200.00	9,200.00	0.02%	99.86%	C
33	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=100 KG/CM2 CON CEMENTO T-I	m3	19.2108	445.00	8,548.81	0.02%	99.88%	C
34	SEÑALES VIALES	und	100.0000	80.00	8,000.00	0.02%	99.90%	C
35	PINTURA BITUMINOSA	gal	89.7960	82.90	7,444.09	0.02%	99.91%	C
36	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal	70.8390	96.00	6,800.54	0.01%	99.93%	C
37	TUBERÍA CORRUGADA HDPE D=450 MM	m	25.2000	266.04	6,704.21	0.01%	99.94%	C
38	REJILLA METALICA 0.70X1.17M	und	1.0000	4,510.00	4,510.00	0.01%	99.95%	C
39	ARENA GRUESA	m3	80.3041	45.00	3,613.68	0.01%	99.96%	C
40	WATER STOP DE 6"	m	90.4800	35.00	3,166.80	0.01%	99.97%	C
41	SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A	pza	44.3458	64.00	2,838.13	0.01%	99.97%	C
42	PINTURA ESMALTE	gal	73.2000	35.00	2,562.00	0.01%	99.98%	C
43	BANDERINES	und	100.0000	25.00	2,500.00	0.01%	99.98%	C
44	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	487.9975	4.10	2,000.79	0.00%	99.99%	C
45	CLAVOS C/CABEZA PARA MADERA (PROMEDIO)	kg	293.0291	5.80	1,699.57	0.00%	99.99%	C
46	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bol	56.5170	25.40	1,435.53	0.00%	99.99%	C
47	TUBERÍA HDPE CORRUGADO DE 300 MM	m	8.4000	155.60	1,307.04	0.00%	100.00%	C
48	YESO BOLSA 20 KG	bol	54.9000	18.00	988.20	0.00%	100.00%	C
49	ALAMBRE NEGRO #8	kg	141.6780	4.10	580.88	0.00%	100.00%	C
50	BARRA LISA DE 3/4"	m	30.0600	15.00	450.90	0.00%	100.00%	C
51	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 3/4"X1.20M X 2.40M	pln	5.55	21.90	121.48	0.00%	100.00%	C
52	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	0.0955	45.00	4.30	0.00%	100.00%	C
53	MASTER RHEOBUILD RT 300	l	0.4410	5.20	2.29	0.00%	100.00%	C
54	MASTER RHEOBUILD 1080	l	0.1470	5.60	0.82	0.00%	100.00%	C
					48,323,997.89			

CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

Clasificación	# Productos	% Productos	Costo	% Costo	% Costo Acum.
A	2	3.70%	S/ 39,306,411.27	81.34%	81.34%
B	3	5.56%	S/ 4,778,305.76	9.89%	91.23%
C	49	90.74%	S/ 4,239,280.86	8.77%	100.00%
	54		S/ 48,323,997.89		



PLAZO DE EJECUCIÓN

PLAZO DE EJECUCIÓN	
Plazo según TDR	548 días calendario
Plazo Propuesto	544 días calendario