

B7. Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos

ÍNDICE

B7	Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos
	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

Cronograma General

CONSIDERACIONES PARA ELABORACIÓN DEL CRONOGRAMA

El cronograma ha sido elaborado en el software primavera P6, el cual considera la programación en días calendarios (de lunes a domingo) y como el régimen de trabajo del proyecto es 6x1 (lunes a sábado), se ha determinado un coeficiente "K" el cual se aplica a la duración de cada actividad para convertir las duraciones de días laborables a días calendarios, cuyos valores serán ingresados en el P6

$$\text{Cálculo de duración} = \frac{\text{Metrado}}{\text{Rendimiento} \times \# \text{ turnos} \times \# \text{ cuadrillas} \times "K"}$$

Para el cálculo del coeficiente K, se identificaron los días no laborables (domingos y feriados) comprendidos entre las fechas de inicio a fin del proyecto, obteniendo así 444 días laborables de los 545 días calendarios del Plazo Referencial. La división de estos resultados proporciona el factor "K" utilizado para calcular la duración de las actividades programadas.

Se considera que las zonas de trabajo estarán liberadas de restricciones para el inicio de obra.

SUSTENTO DE COEFICIENTE DE EFICIENCIA (K)

1)	Duración Proyecto (Días Calendario)	545
	Inicio del Servicio	19/06/2024
	Fin propuesto por Contratista	15/12/2025
2)	Días Laborales (Lunes a Sábado)	467
3)	Días No Laborables (Domingos)	78
4)	Días Feriados (Nacionales y Puntuales)	23
	2024	
	Batalla de Junín	06-Ago
	Santa Rosa	30-Ago
	Combate Angamos	08-Oct
	Día de la Construcción Civil	27-Oct
	Todos los Santos	01-Nov
	Inmaculada concepcion	08-Dic
	Navidad	25-Dic

		2025	
	Año Nuevo		01-Ene
	Jueves Santo		28-Mar
	Viernes Santo		29-Mar
	Día de trabajo		01-May
	Batalla de Arica y Día de la Bandera		07-Jun
	Día de San Pedro y San Pablo		29-Jun
	Día de la Independencia		28-Jul
	Fiestas Patrias		29-Jul
	Batalla junin		06-Ago
	Santa Rosa		30-Ago
	Combate Angamos		08-Oct
	Día de la Construcción Civil		27-Oct
	Todos los Santos		01-Nov
	Inmaculada concepcion		08-Dic
	Navidad		25-Dic
		2025	
	Año Nuevo		01-Ene
5)	Días Laborables Totales	(1-2-3-4)	444
6)	Eficiencia K	(5/1)	0.8147

			Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
		1	DEFENSAS RIBEREÑAS								
		1	OBRAS PRELIMINARES								
PER2420.1	A1001	1.01	Trazo y replanteo topográfico al inicio de obra	mes	0.50	1.00	1.00	1.00	0.81	15.00	15.00
PER2420.1	A1002	1.02	Trazo y replanteo topográfico durante la ejecución de obra	mes	17.33	1.00	1.00	1.00	0.81	520.00	529.00
PER2420.1	A1003	1.03	Levantamiento topografico final de obra	mes	0.50	1.00	1.00	1.00	0.81	15.00	15.00
PER2420.1	A1004	1.04	Cartel de Obra de 7.00 x 3.50 m	und	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00
PER2420.1	A1005	1.07	Mantenimiento de accesos (L<15 km)	mes	18.33			1.00	0.81		
PER2420.1	A1006	1.09	Señalización de obra	Glb	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	540.00	532.00
PER2420.1	A1007	1.10	Movilización de equipos a obra	Glb	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	7.00	7.00
PER2420.1	A1008	1.11	Desmovilización de equipos a obra	Glb	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	5.00	7.00
		1.05	Construcción de acceso nuevo								
PER2420.1.1	A1011	1.05.01	Excavación en material común para accesos	m3	15,684.76	1,000.00	1.00	1.00	0.81	20.00	20.00
PER2420.1.1	A1012	1.05.02	Relleno compactado con equipo pesado para accesos	m3	4,729.98	450.00	1.00	1.00	0.81	13.00	13.00
PER2420.1.1	A1013	1.05.03	Proceso y selección de material propio	m3	4,729.98	900.00	1.00	1.00	0.81	7.00	7.00
PER2420.1.1	A1014	1.05.07	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	30,397.28	10,000.00	1.00	1.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.1.1	A1015	1.05.10	Habilitación de acceso temporal en cauce de río (Inc. Instalación y Retiro de alcantarilla)	km	4.75	0.31	1.00	1.00	0.81	19.00	19.00
		1.06	Rehabilitación de accesos existentes								
PER2420.1.2	A1017	1.06.01	Rehabilitación de accesos existentes	km	12.90	0.60	1.00	1.00	0.81	27.00	27.00
PER2420.1.2	A1018	1.06.02	Suministro, transporte e instalación de alcantarillas HDPE corrugada	und	20.00	1.00	1.00	2.00	0.81	13.00	
PER2420.1.2	A1019	1.06.08	Suministro y colocación de mampostería de piedra en badén, para cruce sobre canal	und	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	2.00	
		1.08	Conformación de ataguía para desvío temporal de cauce de río								
PER2420.1.3	A1022	1.08.01	Conformación de ataguía para desvío temporal de cauce de río	m3	268,986.46	1,000.00	1.00	1.00	0.81	331.00	507.00
PER2420.1.3	A1023	1.08.02	Colocación de roca al volteo	m3	22,842.60	250.00	1.00	1.00	0.81	113.00	325.00
		1.12	Construcción de campamentos (talleres, almacenes y oficinas)								
PER2420.1.4	A1025	1.12.01	Conformación de terraplén para campamentos	m2	25,925.82	1,500.00	1.00	1.00	0.81	22.00	22.00
PER2420.1.4	A1026	1.12.02	Construcción de campamentos	Glb	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	25.00	25.00
PER2420.1.4	A1027	1.12.03	Mantenimiento de campamentos	mes	18.33	1.00	1.00	1.00	0.81	520.00	514.00
PER2420.1.4	A1028	1.12.04	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	25,925.82	10,000.00	1.00	1.00	0.81	4.00	4.00
		1.14	Acondicionamiento de terrenos para DME y DMO								
PER2420.1.5	A1030	1.14.01	Acondicionamiento de terrenos para DME y DMO	m2	653,614.21	4,000.00	1.00	1.00	0.81	201.00	201.00
PER2420.1.5	A1031	1.14.02	Conformación de material excedente en DME y DMO	m3	754,170.24	1,125.00	2.00	1.00	0.81	412.00	508.00
PER2420.1.5	A1032	1.14.03	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	213,553.65	10,000.00	1.00	2.00	0.81	14.00	14.00
PER2420.1.5	A1033	1.15	Restauración y revegetación de áreas intervenidas	m2	25,925.82	4,000.00	1.00	1.00	0.81	8.00	9.00
		2	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 1			SECTOR 1					
		2.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 1								
PER2420.2.1	A1036	2.0101	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	63,425.31	10,000.00	1.00	1.00	0.81	8.00	9.00
PER2420.2.1	A1037	2.0104	Excavación en material común	m3	136,738.08	670.00	2.00	1.50	0.81	84.00	84.00
PER2420.2.1	A1038	2.0105	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	92,149.13	450.00	2.00	1.00	0.81	126.00	126.00
PER2420.2.1	A1039	2.0106	Colocación de protección para geotextil	m2	76,518.62	750.00	1.00	1.00	0.81	126.00	118.00
PER2420.2.1	A1040	2.0109	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	222,937.86	2,800.00	2.00	1.00	0.81	49.00	49.00
PER2420.2.1	A1041	2.011	Relleno compactado con equipo pesado	m3	140,317.57	532.60	2.00	1.20	0.81	135.00	138.00

SUSTENTO DE PROGRAMACIÓN -"PY 03 – PAQUETE 06 – RÍO CHICAMA TRAMO 1: 45+000 – 64+430 RÍO CHICAMA"

			Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
PER2420.2.1	A1042	2.0111	Relleno propio sin compactar	m3	26,034.54	1,100.00	1.00	1.00	0.81	30.00	30.00
PER2420.2.1	A1043	2.0112	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	131,938.57	900.00	2.00	1.00	0.81	90.00	90.00
PER2420.2.1	A1044	2.0113	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	85,236.48	1,500.00	1.00	1.00	0.81	70.00	40.00
PER2420.2.1	A1045	2.0114	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	906.29	750.00	1.00	1.00	0.81	2.00	2.00
PER2420.2.1	A1046	2.0115	Proceso y selección de material propio	m3	166,352.11	900.00	2.00	1.00	0.81	114.00	114.00
		2.02	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 1								
PER2420.2.2	A1048	2.0203	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	69,733.36	160.00	2.00	1.50	0.81	179.00	179.00
PER2420.2.2	A1049	2.0204	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	92,130.87	170.00	2.00	1.75	0.81	191.00	200.00
		2.03	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 1								
PER2420.2.3	A1051	2.0301	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	20,969.07	300.00	1.00	1.00	0.81	86.00	86.00
PER2420.2.3	A1052	2.0302	Selección y acopio de roca removida	m3	14,489.35	500.00	1.00	1.00	0.81	36.00	36.00
		2.04	CONCRETO ARMADO - SECTOR 1								
PER2420.2.4	A1054	2.0401	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=100 kg/cm2, e=0.10 m para solado	m2	1,281.20	15.00	1.00	2.00	0.81	53.00	53.00
PER2420.2.4	A1055	2.0402	Suministro, habilitación, encofrado y desencofrado para estructuras	m2	2,897.38	16.00	1.00	4.00	0.81	56.00	56.00
PER2420.2.4	A1056	2.0403	Suministro, habilitación y colocación de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2	kg	115,595.66	312.50	1.00	8.00	0.81	57.00	57.00
PER2420.2.4	A1057	2.0404	Suministro y colocación de concreto estructural premezclado f'c=280 kg/cm2	m3	1,340.29	40.00	1.00	1.00	0.81	42.00	42.00
PER2420.2.4	A1058	2.0405	Suministro y colocación de enrocado con mortero (70% enrocado+ 30% mortero f'c=175 kg/cm2)	m3	2,543.98	100.00	1.00	1.00	0.81	32.00	32.00
PER2420.2.4	A1059	2.0408	Junta de Dilatación para muros de Poliestireno Expandido e=1"	m	201.15	40.00	1.00	1.00	0.81	7.00	7.00
		2.05	GAVIONES - SECTOR 1								
PER2420.2.5	A1061	2.0501	Suministro y colocación de colchón caja plastificada de 5.0x2.0x0.30 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	47.00	6.25	1.00	2.00	0.81	5.00	5.00
PER2420.2.5	A1062	2.0502	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.5 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	24.00	4.00	1.00	2.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.2.5	A1063	2.0503	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	137.00	5.00	1.00	2.00	0.81	17.00	17.00
PER2420.2.5	A1064	2.0504	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x0.5 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	24.00	10.00	1.00	2.00	0.81	2.00	2.00
		3	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 2			SECTOR 2					
		3.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 2								
PER2420.3.1	A1067	3.0101	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	70,851.01	10,000.00	1.00	1.00	0.81	9.00	9.00
PER2420.3.1	A1068	3.0104	Excavación en material común	m3	227,190.83	670.00	2.00	1.50	0.81	139.00	140.00
PER2420.3.1	A1069	3.0105	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	97,688.83	450.00	2.00	1.00	0.81	134.00	134.00
PER2420.3.1	A1070	3.0106	Colocación de protección para geotextil	m2	97,689.02	750.00	1.00	1.15	0.81	140.00	150.00
PER2420.3.1	A1071	3.0109	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	286,477.17	2,800.00	2.00	1.00	0.81	63.00	63.00
PER2420.3.1	A1072	3.011	Relleno compactado con equipo pesado	m3	243,873.22	532.60	2.00	1.50	0.81	188.00	193.00
PER2420.3.1	A1073	3.0111	Relleno propio sin compactar	m3	49,511.25	1,100.00	1.00	1.00	0.81	56.00	56.00
PER2420.3.1	A1074	3.0112	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	157,727.34	900.00	2.00	1.00	0.81	108.00	108.00
PER2420.3.1	A1075	3.0113	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	107,839.81	1,500.00	1.00	1.00	0.81	89.00	90.00
PER2420.3.1	A1076	3.0114	Proceso y selección de material propio	m3	293,384.47	900.00	2.00	1.00	0.81	201.00	201.00
		3.02	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 2								
PER2420.3.2	A1078	3.0203	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	112,768.60	160.00	2.00	2.00	0.81	217.00	217.00
PER2420.3.2	A1079	3.0204	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	97,688.83	170.00	2.00	1.75	0.81	202.00	215.00
		3.03	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 2								

SUSTENTO DE PROGRAMACIÓN -"PY 03 – PAQUETE 06 – RÍO CHICAMA TRAMO 1: 45+000 – 64+430 RÍO CHICAMA"

			Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
PER2420.3.3	A1081	3.0301	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	20,182.00	300.00	1.00	1.00	0.81	83.00	83.00
PER2420.3.3	A1082	3.0302	Remoción de enrocado de uña	m3	6,504.00	400.00	1.00	1.00	0.81	20.00	20.00
PER2420.3.3	A1083	3.0303	Selección y acopio de roca removida	m3	18,477.10	500.00	1.00	1.00	0.81	46.00	46.00
		3.04	GAVIONES - SECTOR 2								
PER2420.3.5	A1085	3.0401	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	444.00	5.00	1.00	1.00	0.81	109.00	109.00
		4	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 3			SECTOR 3					
		4.01	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO - SECTOR 3								
PER2420.4.1	A1088	4.0101	Excavación en material común saturado	m3	355,278.30	1,100.00	2.00	2.00	0.81	100.00	100.00
		4.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 3								
PER2420.4.2	A1090	4.0201	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	26,545.42	10,000.00	1.00	1.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.4.2	A1091	4.0204	Excavación en material común	m3	80,186.02	670.00	2.00	3.00	0.81	25.00	25.00
PER2420.4.2	A1092	4.0205	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	21,988.39	450.00	2.00	2.00	0.81	15.00	15.00
PER2420.4.2	A1093	4.0206	Colocación de protección para geotextil	m2	20,867.68	750.00	1.00	1.00	0.81	35.00	35.00
PER2420.4.2	A1094	4.0209	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	69,735.86	2,800.00	2.00	1.00	0.81	16.00	16.00
PER2420.4.2	A1095	4.021	Relleno compactado con equipo pesado	m3	86,092.89	532.60	2.00	1.35	0.81	74.00	76.00
PER2420.4.2	A1096	4.0211	Relleno propio sin compactar	m3	24,219.40	1,100.00	1.00	1.00	0.81	28.00	28.00
PER2420.4.2	A1097	4.0212	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	34,357.98	900.00	2.00	1.00	0.81	24.00	24.00
PER2420.4.2	A1098	4.0213	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	22,715.77	1,500.00	1.00	1.00	0.81	19.00	25.00
PER2420.4.2	A1099	4.0214	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	2,138.68	750.00	1.00	1.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.4.2	A1100	4.0215	Proceso y selección de material propio	m3	110,312.29	900.00	2.00	1.00	0.81	76.00	76.00
		4.03	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 3								
PER2420.4.3	A1102	4.0303	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	23,562.11	160.00	2.00	1.00	0.81	91.00	91.00
PER2420.4.3	A1103	4.0304	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	21,204.71	170.00	2.00	1.00	0.81	77.00	80.00
		4.04	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 3								
PER2420.4.4	A1105	4.0401	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	2,184.00	300.00	1.00	1.00	0.81	9.00	9.00
PER2420.4.4	A1106	4.0402	Remoción de enrocado de uña	m3	390.00	400.00	1.00	1.00	0.81	2.00	2.00
PER2420.4.4	A1107	4.0403	Selección y acopio de roca removida	m3	1,801.80	500.00	1.00	1.00	0.81	5.00	5.00
		4.05	CONCRETO ARMADO - SECTOR 3								
PER2420.4.5	A1109	4.0501	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=100 kg/cm2, e=0.10 m para solado	m2	1,452.60	15.00	1.00	2.00	0.81	60.00	60.00
PER2420.4.5	A1110	4.0502	Suministro, habilitación, encofrado y desencofrado para estructuras	m2	2,947.89	16.00	1.00	4.00	0.81	57.00	57.00
PER2420.4.5	A1111	4.0503	Suministro, habilitación y colocación de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2	kg	151,485.36	312.50	1.00	10.00	0.81	60.00	60.00
PER2420.4.5	A1112	4.0504	Suministro y colocación de concreto estructural premezclado f'c=280 kg/cm2	m3	1,599.09	40.00	1.00	1.00	0.81	50.00	50.00
PER2420.4.5	A1113	4.0505	Suministro y colocación de enrocado con mortero (70% enrocado+ 30% mortero f'c=175 kg/cm2)	m3	3,568.42	100.00	1.00	1.00	0.81	44.00	44.00
PER2420.4.5	A1114	4.0508	Suministro, habilitación y colocación de geocompuesto de drenaje	m2	2,734.70	50.00	1.00	1.00	0.81	68.00	68.00
PER2420.4.5	A1115	4.0509	Suministro, habilitación e instalación de Tubería PVC Ø=2"	m	117.76	100.00	1.00	1.00	0.81	2.00	2.00
PER2420.4.5	A1116	4.051	Suministro, habilitación e instalación de Tubería HDPE corrugada Ø=4"	m	111.55	50.00	1.00	1.00	0.81	3.00	3.00
PER2420.4.5	A1117	4.0511	Junta de Dilatación para muros de Poliestireno Expandido e=1"	m	203.05	40.00	1.00	1.00	0.81	7.00	7.00
PER2420.4.5	A1118	4.0512	Entibados para prevención del desprendimiento de tierras	m2	120.00	30.00	1.00	1.00	0.81	5.00	10.00
		4.06	GAVIONES - SECTOR 3								

SUSTENTO DE PROGRAMACIÓN -“PY 03 – PAQUETE 06 – RÍO CHICAMA TRAMO 1: 45+000 – 64+430 RÍO CHICAMA”

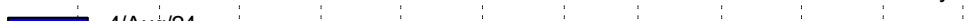
			Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
PER2420.4.6	A1120	4.0601	Suministro y colocación de colchón caja plastificada de 5.0x2.0x0.30 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	31.00	6.25	1.00	2.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.4.6	A1121	4.0602	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.5x0.5 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	45.00	6.00	1.00	2.00	0.81	5.00	5.00
PER2420.4.6	A1122	4.0603	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.5 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	45.00	4.00	1.00	2.00	0.81	7.00	7.00
PER2420.4.6	A1123	4.0604	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	446.00	5.00	1.00	2.00	0.81	55.00	55.00
		5	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 4			SECTOR 4					
		5.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 4								
PER2420.5.1	A1126	5.0101	Excavación en material común	m3	25,854.41	670.00	2.00	2.50	0.81	10.00	8.00
PER2420.5.1	A1127	5.0102	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	12,547.02	450.00	2.00	2.00	0.81	9.00	11.00
PER2420.5.1	A1128	5.0103	Colocación de protección para geotextil	m2	12,101.86	750.00	1.00	1.00	0.81	20.00	20.00
PER2420.5.1	A1129	5.0106	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	52,256.40	2,800.00	2.00	1.00	0.81	12.00	12.00
PER2420.5.1	A1130	5.0107	Relleno compactado con equipo pesado	m3	10,069.34	532.60	2.00	1.00	0.81	12.00	12.00
PER2420.5.1	A1131	5.0108	Relleno propio sin compactar	m3	3,329.27	1,100.00	1.00	1.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.5.1	A1132	5.0109	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	20,168.93	900.00	2.00	1.00	0.81	14.00	14.00
PER2420.5.1	A1133	5.011	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	13,469.13	1,500.00	1.00	1.00	0.81	12.00	12.00
PER2420.5.1	A1134	5.0111	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	1,357.00	750.00	1.00	1.00	0.81	3.00	3.00
PER2420.5.1	A1135	5.0112	Proceso y selección de material propio	m3	13,398.61	900.00	2.00	1.00	0.81	10.00	10.00
		5.02	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 4								
PER2420.5.2	A1137	5.0203	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	10,773.05	160.00	2.00	1.00	0.81	42.00	42.00
PER2420.5.2	A1138	5.0204	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	12,547.02	170.00	2.00	1.00	0.81	46.00	46.00
		5.03	REMOCIÓN DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 4								
PER2420.5.3	A1140	5.0301	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	10,234.80	300.00	1.00	1.00	0.81	42.00	42.00
PER2420.5.3	11	5.0302	Remoción de enrocado de uña	m3	1,460.00	400.00	1.00	1.00	0.81	5.00	5.00
PER2420.5.3	A1142	5.0303	Selección y acopio de roca removida	m3	8,186.36	500.00	1.00	1.00	0.81	21.00	21.00
		5.04	GAVIONES - SECTOR 4								
PER2420.5.5	A1144	5.0401	Suministro y colocación de colchón caja plastificada de 5.0x2.0x0.30 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	118.00	6.25	1.00	2.00	0.81	12.00	12.00
PER2420.5.5	A1145	5.0402	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	503.00	5.00	1.00	2.00	0.81	62.00	62.00
		6	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 5 L 400			SECTOR 5					
		6.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 5								
PER2420.6.1	A1148	6.0101	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	7,805.40	10,000.00	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00
PER2420.6.1	A1149	6.0104	Excavación en material común	m3	17,512.81	670.00	2.00	2.75	0.81	6.00	6.00
PER2420.6.1	A1150	6.0105	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	9,515.71	450.00	2.00	2.00	0.81	7.00	7.00
PER2420.6.1	A1151	6.0106	Colocación de protección para geotextil	m2	8,750.47	750.00	1.00	1.00	0.81	15.00	15.00
PER2420.6.1	A1152	6.0109	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	21,071.89	2,800.00	2.00	1.00	0.81	5.00	5.00
PER2420.6.1	A1153	6.011	Relleno compactado con equipo pesado	m3	12,015.64	532.60	2.00	2.00	0.81	7.00	6.00
PER2420.6.1	A1154	6.0111	Relleno propio sin compactar	m3	2,150.71	1,100.00	1.00	1.00	0.81	3.00	3.00
PER2420.6.1	A1155	6.0112	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	14,939.81	900.00	2.00	1.00	0.81	11.00	11.00
PER2420.6.1	A1156	6.0113	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	9,799.51	1,500.00	1.00	1.00	0.81	9.00	9.00
PER2420.6.1	A1157	6.0114	Proceso y selección de material propio	m3	14,166.35	900.00	2.00	1.00	0.81	10.00	10.00
		6.02	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 5								

SUSTENTO DE PROGRAMACIÓN -"PY 03 – PAQUETE 06 – RÍO CHICAMA TRAMO 1: 45+000 – 64+430 RÍO CHICAMA"

			Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
PER2420.6.2	A1159	6.0203	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	9,791.10	160.00	2.00	1.00	0.81	38.00	38.00
PER2420.6.2	A1160	6.0204	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	9,515.71	170.00	2.00	0.85	0.81	41.00	42.00
		6.03	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 5								
PER2420.6.3	A1162	6.0301	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	2,428.03	300.00	1.00	1.00	0.81	10.00	10.00
PER2420.6.3	A1163	6.0302	Selección y acopio de roca removida	m3	1,447.21	500.00	1.00	1.00	0.81	4.00	4.00
		7	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 6 L = 490			SECTOR 6					
		7.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 6								
PER2420.7.1	A1166	7.0101	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	6,349.30	10,000.00	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00
PER2420.7.1	A1167	7.0104	Excavación en material común	m3	20,466.36	670.00	2.00	1.00	0.81	19.00	19.00
PER2420.7.1	A1168	7.0105	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	9,296.40	450.00	2.00	1.00	0.81	13.00	13.00
PER2420.7.1	A1169	7.0106	Colocación de protección para geotextil	m2	6,957.90	750.00	1.00	1.00	0.81	12.00	12.00
PER2420.7.1	A1170	7.0107	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	22,009.80	2,800.00	2.00	1.00	0.81	5.00	5.00
PER2420.7.1	A1171	7.0108	Relleno compactado con equipo pesado	m3	34,420.63	532.60	2.00	1.35	0.81	30.00	32.00
PER2420.7.1	A1172	7.0109	Relleno propio sin compactar	m3	11,197.01	1,100.00	1.00	1.00	0.81	13.00	13.00
PER2420.7.1	A1173	7.011	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	11,265.90	900.00	2.00	1.00	0.81	8.00	8.00
PER2420.7.1	A1174	7.0111	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	7,557.90	1,500.00	1.00	1.00	0.81	7.00	7.00
PER2420.7.1	A1175	7.0112	Proceso y selección de material propio	m3	45,617.64	900.00	2.00	1.00	0.81	32.00	32.00
		7.02	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 6								
PER2420.7.2	A1177	7.0203	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	7,768.62	160.00	2.00	1.00	0.81	30.00	29.00
PER2420.7.2	A1178	7.0204	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	9,296.40	170.00	2.00	0.85	0.81	40.00	41.00
		7.03	GAVIONES - SECTOR 6								
PER2420.7.5	A1180	7.0301	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	60.00	5.00	1.00	1.00	0.81	15.00	15.00
		8	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 7 L=400			SECTOR 7					
		8.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 7								
PER2420.8.1	A1183	8.0101	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	m2	4,618.50	10,000.00	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00
PER2420.8.1	A1184	8.0104	Excavación en material común	m3	12,608.33	670.00	2.00	2.00	0.81	6.00	6.00
PER2420.8.1	A1185	8.0105	Excavación para conformación de uña antisocavante	m3	2,969.99	450.00	2.00	2.00	0.81	3.00	3.00
PER2420.8.1	A1186	8.0106	Colocación de protección para geotextil	m2	2,909.75	750.00	1.00	1.00	0.81	5.00	5.00
PER2420.8.1	A1187	8.0108	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	m2	11,751.27	2,800.00	2.00	1.00	0.81	3.00	3.00
PER2420.8.1	A1188	8.0109	Relleno compactado con equipo pesado	m3	12,097.83	532.60	2.00	1.00	0.81	14.00	14.00
PER2420.8.1	A1189	8.011	Relleno propio sin compactar	m3	1,397.08	1,100.00	1.00	1.00	0.81	2.00	2.00
PER2420.8.1	A1190	8.0111	Perfilado de taludes de dique con equipo	m2	4,821.35	900.00	2.00	1.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.8.1	A1191	8.0112	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	m2	3,233.75	1,500.00	1.00	1.00	0.81	3.00	3.00
PER2420.8.1	A1192	8.0113	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	m2	184.00	750.00	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00
PER2420.8.1	A1193	8.0114	Proceso y selección de material propio	m3	13,494.91	900.00	2.00	1.00	0.81	10.00	10.00
		8.02	ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 7								
PER2420.8.2	A1195	8.0203	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	m3	2,624.72	160.00	2.00	1.00	0.81	11.00	11.00
PER2420.8.2	A1196	8.0204	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	m3	2,969.99	170.00	2.00	0.85	0.81	13.00	14.00
		8.03	REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 7								
PER2420.8.3	A1198	8.0301	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	m3	1,120.00	300.00	1.00	1.00	0.81	5.00	5.00

SUSTENTO DE PROGRAMACIÓN -"PY 03 – PAQUETE 06 – RÍO CHICAMA TRAMO 1: 45+000 – 64+430 RÍO CHICAMA"

			Partidas	Und	Metrado	Rend	# Turnos	# Cuadrillas	Eficiencia (K)	Duración Calculada	Duración Programada
PER2420.8.3	A1199	8.0302	Remoción de enrocado de uña	m3	200.00	400.00	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00
PER2420.8.3	A1200	8.0303	Selección y acopio de roca removida	m3	924.00	500.00	1.00	1.00	0.81	3.00	3.00
		8.04	GAVIONES - SECTOR 7								
PER2420.8.5	A1202	8.0401	Suministro y colocación de colchón caja plastificada de 5.0x2.0x0.30 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	16.00	6.25	1.00	1.00	0.81	4.00	4.00
PER2420.8.5	A1203	8.0402	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	Und	95.00	5.00	1.00	1.00	0.81	24.00	24.00

						26/Jun/24 18:26																											
WBS Code	WBS Name	Total Activities	Start	Finish	2024												2025												2026				
					May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb							
PER2420-2	PAQUETE 6 - CHICAMA	192	19/Jun/24	15/Dec/25	 15/Dec/25																												
PER2420-2.9	HITOS	2	19/Jun/24	15/Dec/25	 15/Dec/25																												
PER2420-2.1	OBRAS PRELIMINARES	28	19/Jun/24	15/Dec/25	 15/Dec/25																												
PER2420-2.1.4	Construcción de campamentos (talleres	4	1/Jul/24	8/Dec/25	 8/Dec/25																												
PER2420-2.1.5	Acondicionamiento de terrenos para DV	4	1/Jul/24	7/Dec/25	 7/Dec/25																												
PER2420-2.1.2	Rehabilitación de accesos existentes	5	4/Jul/24	22/May/25	 22/May/25																												
PER2420-2.1.1	Construcción de acceso nuevo	5	6/Jul/24	4/Aug/24	 4/Aug/24																												
PER2420-2.1.3	Conformación de ataguía para desvío te	2	1/Jul/24	19/Nov/25	 19/Nov/25																												
PER2420-2.13	ENCAUZAMIENTO DE RÍO	160	19/Jul/24	8/Dec/25	 8/Dec/25																												
PER2420-2.13.2	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOF	27	19/Jul/24	30/Apr/25	 30/Apr/25																												
PER2420-2.13.3	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOF	18	4/Feb/25	13/Nov/25	 13/Nov/25																												
PER2420-2.13.4	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOF	33	16/Dec/24	8/May/25	 8/May/25																												
PER2420-2.13.5	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOF	19	9/May/25	26/Jul/25	 26/Jul/25																												
PER2420-2.13.6	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOF	16	24/Jul/25	16/Sep/25	 16/Sep/25																												
PER2420-2.13.7	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOF	15	17/Sep/25	8/Dec/25	 8/Dec/25																												
PER2420-2.13.8	ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOF	20	20/Oct/25	8/Dec/25	 8/Dec/25																												
PER2420-2.13.10	ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN LATE	4	7/Sep/24	8/Dec/25	 8/Dec/25																												
PER2420-2.13.11	RAMPAS Y ACCESOS A CORONA	5	2/Sep/24	10/Nov/25	 10/Nov/25																												
PER2420-2.13.1	ALCANTARILLA DE RETORNO	3	5/Sep/24	13/Jul/25	 13/Jul/25																												
PER2420-2.2	ARQUITECTURA Y PAISAJISMO	1	16/Dec/24	6/Sep/25	 6/Sep/25																												
PER2420-2.12	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDA	1	4/Jul/24	8/Dec/25	 8/Dec/25																												

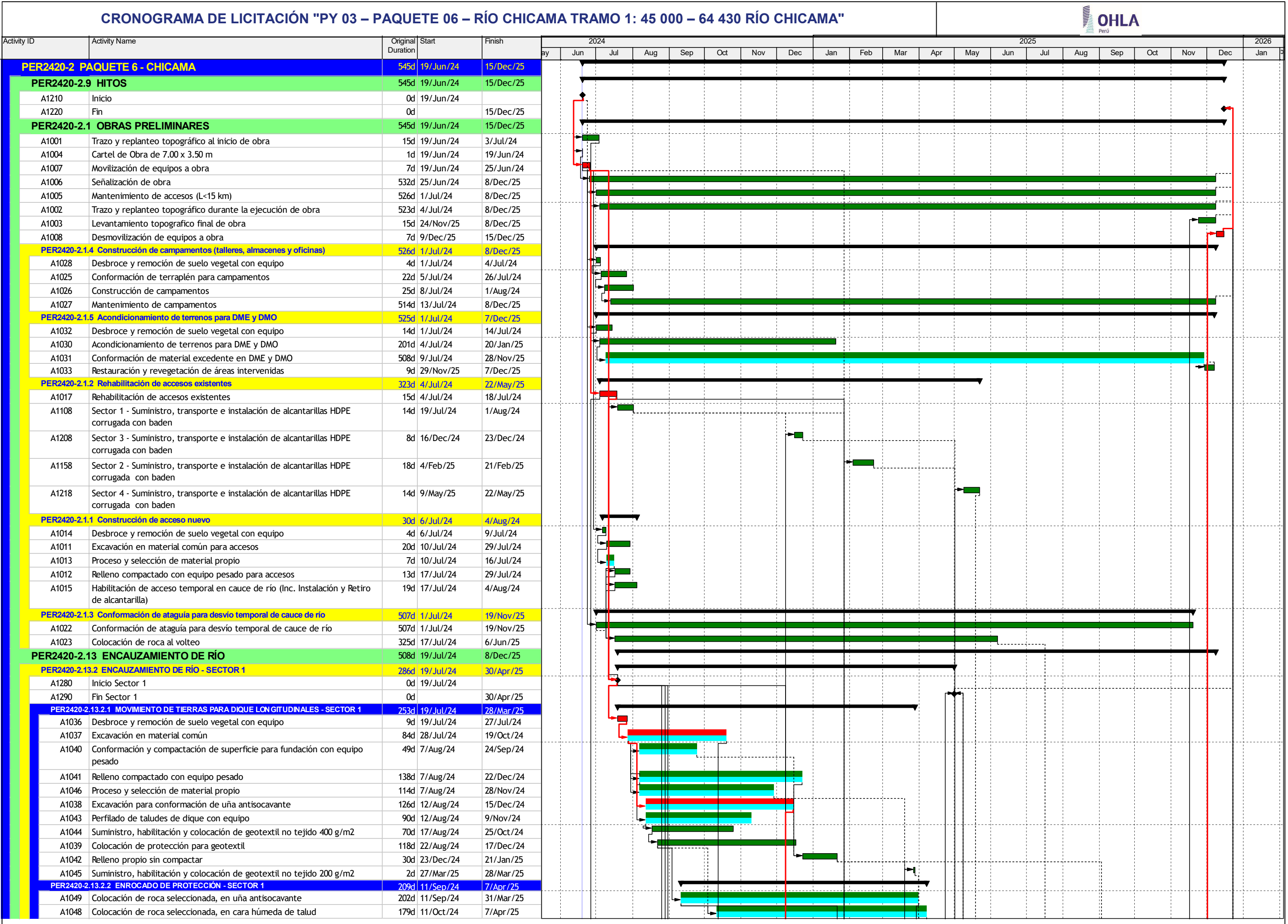
 All Projects

 Summary

 WBS Elements below Project

Page 1 of 1

© Oracle Corporation



[illegible]

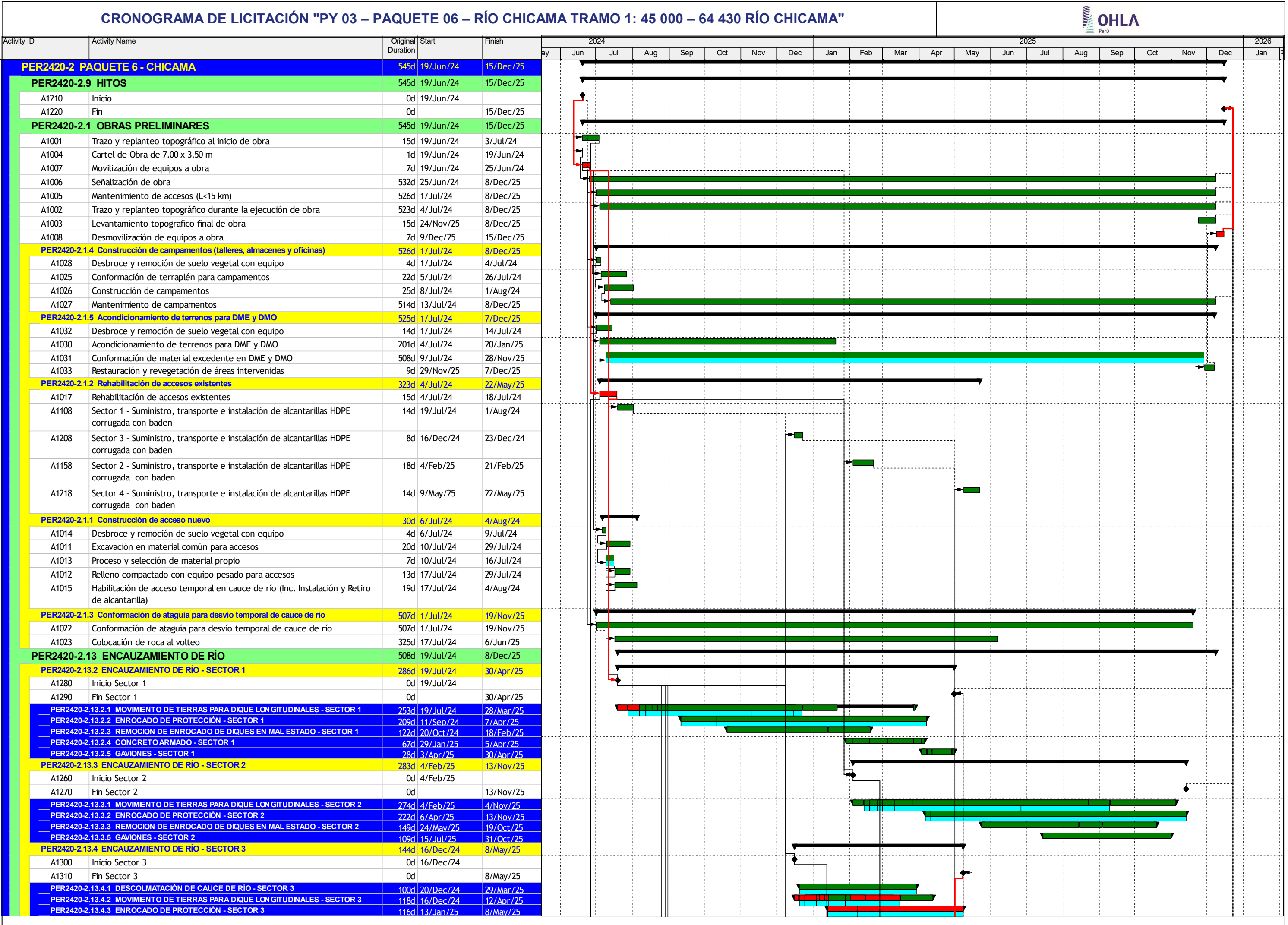
[illegible]

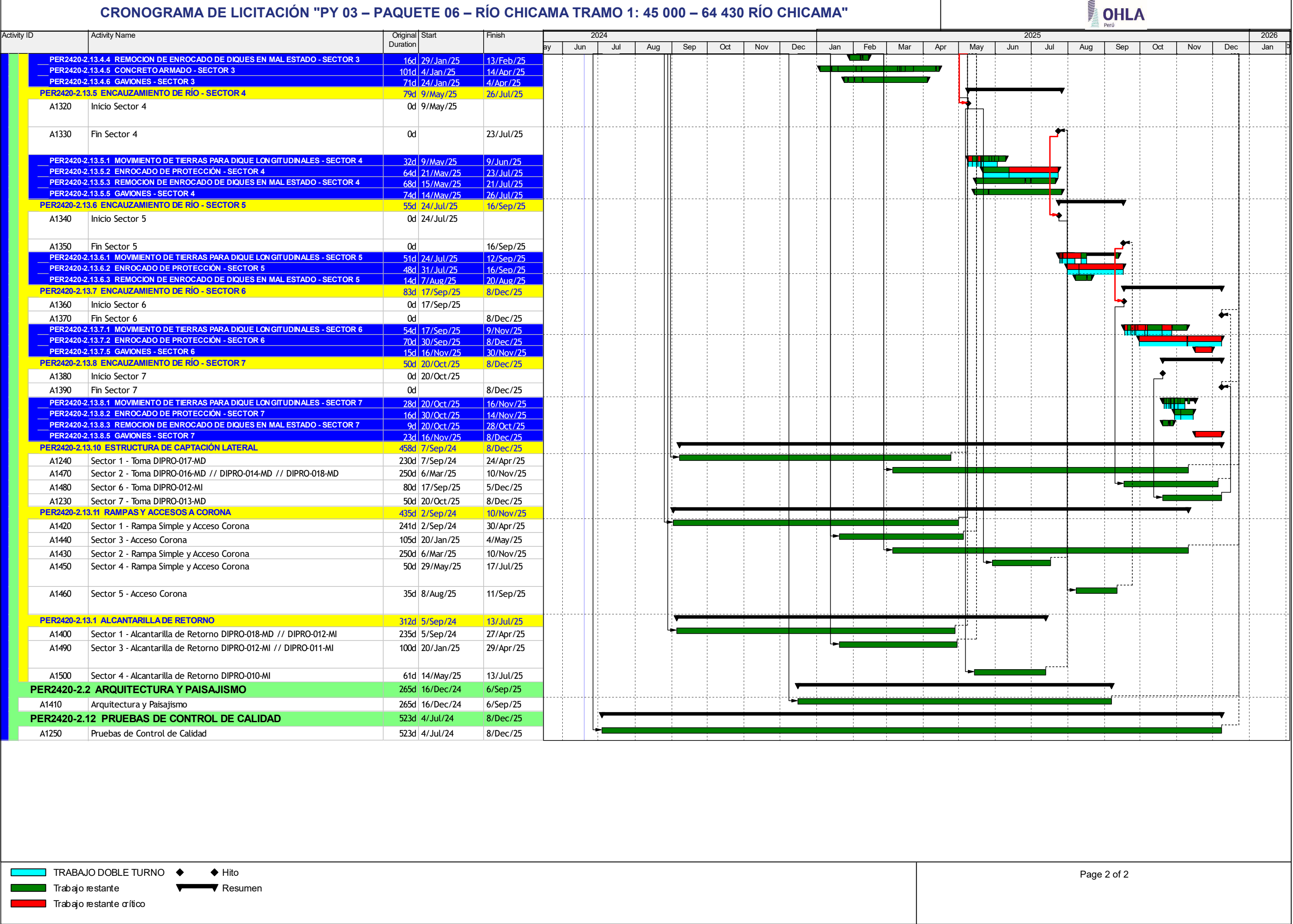
Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2024												2025												2026
					May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan				
PER2420-2.13.6.2 ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 5	A1148	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	1d	24/Jul/25	24/Jul/25																								
	A1149	Excavación en material común	6d	25/Jul/25	30/Jul/25																								
	A1157	Proceso y selección de material propio	10d	26/Jul/25	4/Aug/25																								
	A1153	Relleno compactado con equipo pesado	10d	27/Jul/25	5/Aug/25																								
	A1155	Perfilado de taludes de dique con equipo	11d	27/Jul/25	6/Aug/25																								
	A1156	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	9d	28/Jul/25	5/Aug/25																								
	A1150	Excavación para conformación de uña antisocavante	7d	31/Jul/25	6/Aug/25																								
	A1151	Colocación de protección para geotextil	15d	31/Jul/25	14/Aug/25																								
	A1152	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	5d	12/Aug/25	16/Aug/25																								
	A1154	Relleno propio sin compactar	3d	10/Sep/25	12/Sep/25																								
PER2420-2.13.6.2 ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 5		48d	31/Jul/25	16/Sep/25																									
A1160	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	42d	31/Jul/25	10/Sep/25																									
A1159	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	38d	10/Aug/25	16/Sep/25																									
PER2420-2.13.6.3 REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 5		14d	7/Aug/25	20/Aug/25																									
A1162	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	10d	7/Aug/25	16/Aug/25																									
A1163	Selección y acopio de roca removida	4d	17/Aug/25	20/Aug/25																									
PER2420-2.13.7 ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 6		83d	17/Sep/25	8/Dec/25																									
A1360	Inicio Sector 6	0d	17/Sep/25																										
A1370	Fin Sector 6	0d		8/Dec/25																									
PER2420-2.13.7.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 6		54d	17/Sep/25	9/Nov/25																									
A1166	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	1d	17/Sep/25	17/Sep/25																									
A1167	Excavación en material común	19d	18/Sep/25	6/Oct/25																									
A1175	Proceso y selección de material propio	32d	20/Sep/25	21/Oct/25																									
A1170	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	5d	23/Sep/25	27/Sep/25																									
A1171	Relleno compactado con equipo pesado	32d	26/Sep/25	27/Oct/25																									
A1173	Perfilado de taludes de dique con equipo	8d	27/Sep/25	4/Oct/25																									
A1169	Colocación de protección para geotextil	12d	29/Sep/25	10/Oct/25																									
A1174	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	7d	29/Sep/25	5/Oct/25																									
A1168	Excavación para conformación de uña antisocavante	13d	7/Oct/25	19/Oct/25																									
A1172	Relleno propio sin compactar	13d	28/Oct/25	9/Nov/25																									
PER2420-2.13.7.2 ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 6		70d	30/Sep/25	8/Dec/25																									
A1178	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	41d	30/Sep/25	9/Nov/25																									
A1177	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	29d	10/Nov/25	8/Dec/25																									
PER2420-2.13.7.5 GAVIONES - SECTOR 6		15d	16/Nov/25	30/Nov/25																									
A1180	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	15d	16/Nov/25	30/Nov/25																									
PER2420-2.13.8 ENCAUZAMIENTO DE RÍO - SECTOR 7		50d	20/Oct/25	8/Dec/25																									
A1380	Inicio Sector 7	0d	20/Oct/25																										
A1390	Fin Sector 7	0d		8/Dec/25																									
PER2420-2.13.8.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA DIQUE LONGITUDINALES - SECTOR 7		28d	20/Oct/25	16/Nov/25																									
A1183	Desbroce y remoción de suelo vegetal con equipo	1d	20/Oct/25	20/Oct/25																									
A1184	Excavación en material común	6d	21/Oct/25	26/Oct/25																									
A1193	Proceso y selección de material propio	10d	23/Oct/25	1/Nov/25																									
A1188	Relleno compactado con equipo pesado	14d	25/Oct/25	7/Nov/25																									
A1190	Perfilado de taludes de dique con equipo	4d	26/Oct/25	29/Oct/25																									
A1185	Excavación para conformación de uña antisocavante	3d	27/Oct/25	29/Oct/25																									
A1191	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 400 g/m2	3d	27/Oct/25	29/Oct/25																									
A1186	Colocación de protección para geotextil	5d	30/Oct/25	3/Nov/25																									
A1187	Conformación y compactación de superficie para fundación con equipo pesado	3d	30/Oct/25	1/Nov/25																									
A1189	Relleno propio sin compactar	2d	10/Nov/25	11/Nov/25																									
A1192	Suministro, habilitación y colocación de geotextil no tejido 200 g/m2	1d	16/Nov/25	16/Nov/25																									
PER2420-2.13.8.2 ENROCADO DE PROTECCIÓN - SECTOR 7		16d	30/Oct/25	14/Nov/25																									
A1196	Colocación de roca seleccionada, en uña antisocavante	11d	30/Oct/25	9/Nov/25																									
A1195	Colocación de roca seleccionada, en cara húmeda de talud	11d	4/Nov/25	14/Nov/25																									
PER2420-2.13.8.3 REMOCION DE ENROCADO DE DIQUES EN MAL ESTADO - SECTOR 7		9d	20/Oct/25	28/Oct/25																									
A1198	Remoción de enrocado de cara húmeda de talud	5d	20/Oct/25	24/Oct/25																									
A1199	Remoción de enrocado de uña	1d	25/Oct/25	25/Oct/25																									
A1200	Selección y acopio de roca removida	3d	26/Oct/25	28/Oct/25																									
PER2420-2.13.8.5 GAVIONES - SECTOR 7		23d	16/Nov/25	8/Dec/25																									
A1202	Suministro y colocación de colchón caja plastificada de 5.0x2.0x0.30 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	4d	16/Nov/25	19/Nov/25																									

CRONOGRAMA DE LICITACIÓN "PY 03 – PAQUETE 06 – RÍO CHICAMA TRAMO 1: 45 000 – 64 430 RÍO CHICAMA"																													
Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2024												2025												2026
					May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan				
A1203	Suministro y colocación gavión caja plastificada de 5.0x1.0x1.0 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	23d	16/Nov/25	8/Dec/25																									
PER2420-2.13.10 ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN LATERAL		458d	7/Sep/24	8/Dec/25																									
A1240	Sector 1 - Toma DIPRO-017-MD	230d	7/Sep/24	24/Apr /25																									
A1470	Sector 2 - Toma DIPRO-016-MD // DIPRO-014-MD // DIPRO-018-MD	250d	6/Mar/25	10/Nov/25																									
A1480	Sector 6 - Toma DIPRO-012-MI	80d	17/Sep/25	5/Dec/25																									
A1230	Sector 7 - Toma DIPRO-013-MD	50d	20/Oct/25	8/Dec/25																									
PER2420-2.13.11 RAMPAS Y ACCESOS A CORONA		435d	2/Sep/24	10/Nov/25																									
A1420	Sector 1 - Rampa Simple y Acceso Corona	241d	2/Sep/24	30/Apr /25																									
A1440	Sector 3 - Acceso Corona	105d	20/Jan/25	4/May/25																									
A1430	Sector 2 - Rampa Simple y Acceso Corona	250d	6/Mar/25	10/Nov/25																									
A1450	Sector 4 - Rampa Simple y Acceso Corona	50d	29/May/25	17/Jul/25																									
A1460	Sector 5 - Acceso Corona	35d	8/Aug/25	11/Sep/25																									
PER2420-2.13.1 ALCANTARILLA DE RETORNO		312d	5/Sep/24	13/Jul/25																									
A1400	Sector 1 - Alcantarilla de Retorno DIPRO-018-MD // DIPRO-012-MI	235d	5/Sep/24	27/Apr /25																									
A1490	Sector 3 - Alcantarilla de Retorno DIPRO-012-MI // DIPRO-011-MI	100d	20/Jan/25	29/Apr /25																									
A1500	Sector 4 - Alcantarilla de Retorno DIPRO-010-MI	61d	14/May/25	13/Jul/25																									
PER2420-2.2 ARQUITECTURA Y PAISAJISMO		265d	16/Dec/24	6/Sep/25																									
A1410	Arquitectura y Paisajismo	265d	16/Dec/24	6/Sep/25																									
PER2420-2.12 PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD		523d	4/Jul/24	8/Dec/25																									
A1250	Pruebas de Control de Calidad	523d	4/Jul/24	8/Dec/25																									

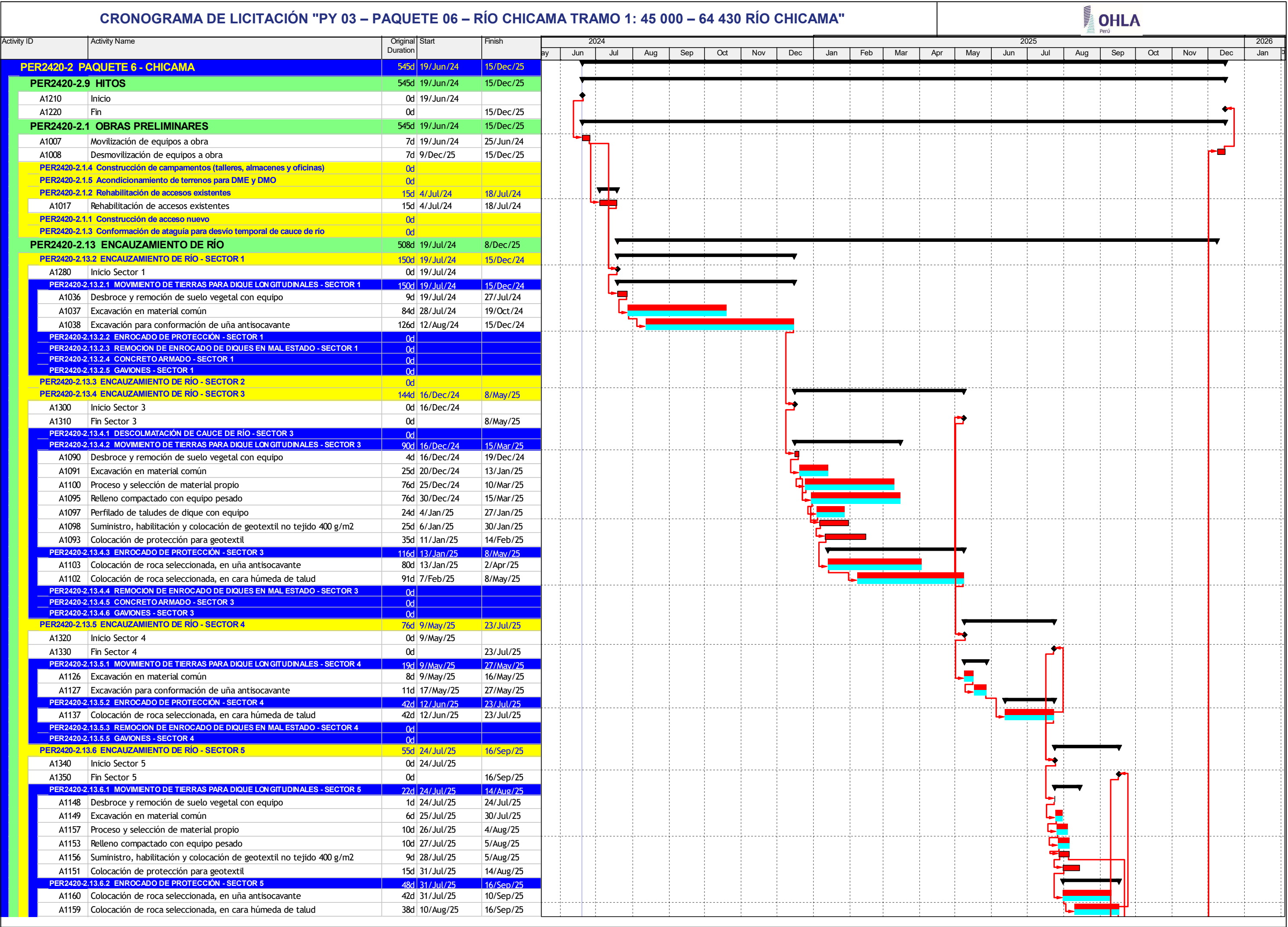
Page 5 of 5

Cronograma – Nivel 4





Ruta Crítica



 TRABAJO DOBLE TURNO   Hito
 Trabajo restante  Resumen
 Trabajo restante crítico

CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES



SUBCONTRATACIÓN DE OBRA DEL PROYECTO N° 03 – PAQUETE N° 06 – RÍO CHICAMA - TRAMO 1: 45+000 – 64+430

CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

MATERIAL	UND	CANTIDAD	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
RESPONSABILIDAD DEL SUB CONTRATISTA																					
CONCRETO PREMEZCLADO F'C=100 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	466.56				-	8.00	8.00	15.00	38.00	110.00	134.00	49.00	11.00	9.00	9.00	4.00	4.00	12.00	31.00	25.00
CONCRETO PREMEZCLADO F'C=175 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	3,257.47				5.00	45.00	47.00	47.00	49.00	95.00	927.00	980.00	433.00	67.00	67.00	48.00	44.00	86.00	186.00	131.00
CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	4,353.07				3.00	28.00	29.00	28.00	41.00	1,098.00	1,247.00	937.00	119.00	126.00	129.00	94.00	85.00	102.00	182.00	105.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,957.31		1.00	3.00	3.00	4.00	4.00	9.00	175.00	225.00	203.00	225.00	217.00	224.00	217.00	224.00	210.00	3.00	4.00	6.00
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	356,089.59				217.00	2,229.00	2,305.00	2,229.00	15,822.00	107,689.00	125,785.00	46,594.00	7,064.00	6,543.00	5,782.00	4,223.00	4,172.00	6,104.00	12,152.00	7,180.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2	5,044.57				335.00	437.00	248.00		135.00	1,397.00	724.00			1,471.00					298.00	
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	314,815.55				30,264.94	40,226.11	23,258.34	993.68	2,703.37	19,154.47	11,101.31	27,611.40	40,921.79	60,132.20	15,272.32	16,309.73	2,050.41	13,986.74	10,070.00	758.73
GEOTEXTIL TEJIDO 170GR/M2	m2	167.31								167.31											
REQUERIMIENTO DE ROCA PARA DIQUE	m3	546,157.00			2,190.78	10,371.33	23,613.82	29,848.93	29,848.93	30,299.42	42,495.34	44,367.98	41,541.61	37,679.22	46,245.90	44,796.32	45,626.61	41,808.53	41,790.59	28,708.46	4,923.25
SUMINISTRO ROCA CON MORTERO (70% ENROCADO)	m3	5,069.13				7.00	47.00	48.00	47.00	48.00	105.00	1,859.00	2,501.00	68.00	44.00	43.00	44.00	44.00	63.00	73.00	28.00
SUMINISTRO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA (70% ENROCADO)	m3	532.30				5.00	44.00	45.00	44.00	45.00	45.00	43.00	69.00	48.00	24.00	23.00	24.00	24.00	23.00	24.00	2.00
GAVIÓN CAJA PLASTIFICADA DE 5.0X1.5X0.5 M (MALLA 10X12 CM. DEXT=3.7MM)	und	45.00										45.00									
GAVION COLCHON PLASTIFICADO 5X2X0.3 M, ABERTURA 10X12 CM, 3.7MM	und	212.00										31.00	47.00		40.00	78.00					16.00
GAVION TIPO CAJA DE 5.0 X 1.0 X 0.5 M, ABERTURA 10X12CM, DEXT=3.7MM (PVC)	und	24.00												24.00							
GAVION TIPO CAJA DE 5.0 X 1.0 X 1.0 M, ABERTURA 10X12CM, DEXT=3.7MM (PVC)	und	1,685.00									58.00	21.00	74.00	176.00	285.00	264.00	236.00	147.00	143.00	115.00	166.00
GAVION TIPO CAJA DE 5.0 X 1.5 X 1.0 M, ABERTURA 10X12CM, DEXT=3.7MM (PVC)	und	69.00										69.00									
GEOCOMPUESTO DE DRENAJE TRIDIMENSIONAL E=11MM	m2	3,281.64									290.00	1,351.00	1,496.00	145.00							
COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 0.20 M	und	1.00												1.00							
COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 1.20 M	und	8.00											4.00	4.00							
COMPUERTA ARMCO MODELO 10, IZAJE CPE-2, B=1500 X H=800MM	und	1.00												1.00							
COMPUERTA PLANA MURAL 1400X1400MM	und	6.00												3.00						3.00	
COMPUERTA PLANA MURAL 800X800MM	und	1.00												1.00							
COMPUERTA PLANA MURAL 950X950MM	und	1.00																		1.00	
COMPUERTA TIPO ARMCO MODELO 10, IZAJE CPE-2, B=1800 X 1800MM	und	2.00												2.00							
REJILLA METALICA	und	12.00									1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TUBERIA CORRUGADA HDPE D=200MM	m	23.20			10.00								5.00		8.00						
TUBERIA CORRUGADA HDPE D=375 MM	m	8.40								8.40											
TUBERIA CORRUGADA HDPE D=4"	m	111.55									50.00			62.00							
TUBERIA CORRUGADA HDPE D=450 MM	m	25.20													25.20						
TUBERÍA HDPE CORRUGADO D=1200 MM	m	676.15								243.00			145.00		243.00		45.00				
TUBERÍA HDPE CORRUGADO D=1500 MM	m	67.20										67.00									
TUBERÍA HDPE CORRUGADO DE 600 MM	m	16.91							9.00								8.00				
TUBERÍA HDPE CORRUGADO DE 750 MM	m	60.24							10.00	15.00							35.00				
TUBERÍA HDPE CORRUGADO DE 900 MM	m	16.80			17.00																
PETROLEO D-2	gal	2,133,243.70		24,296.52	32,527.69	72,708.63	86,427.24	94,658.40	119,351.90	143,557.95	161,392.14	163,507.73	163,507.73	162,135.86	157,764.00	156,392.14	152,276.56	149,532.84	134,442.37	95,658.40	63,105.60

HISTOGRAMA MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

SUBCONTRATACIÓN DE OBRA DEL PROYECTO N° 03 – PAQUETE N° 6 – RÍO CHICAMA - TRAMO 1: 45+000 – 64+430

HISTOGRAMA - MANO DE OBRA DIRECTO E INDIRECTO

[illegible]

DESCRIPCIÓN																				
	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	Mes 20
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	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	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	
Supervisor de Obras - Sector 1 y 2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Supervisor de Obras - Sector 3 y 4							2	2	2	2	2	2	2	1						
Supervisor de Obras - Sector 5, 6 y 7														1	2	2	4	4		
Supervisor de procesamiento de materiales		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Supervisor de Obras Civiles y Paisajismo			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Relevo de Supervisores de Produccion																				
Jefe de Equipos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Mecánicos		2	3	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8	6	4	
Ayudantes mecánicos		2	3	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8	6	4	
1.5. GESTIÓN SOCIAL																				
Asistente social		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1.6. ADMINISTRACIÓN																				
Administrador de Obra	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Comprador		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Jefe de Recursos Humanos	0.5	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	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
Vigilancia - frentes de trabajo		2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	6	6	6	6	4	4	4	4	
Choferes de Camionetas		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	1.0
Choferes Camion Carga, Camabaja, Cisternas, Camion Lubricador		3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
Choferes de Minivan, Coaster y Bus																				
Choferes de Minivan, Coaster y Bus	1.0	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	4	1.0

HISTOGRAMA DE EQUIPOS

[illegible]

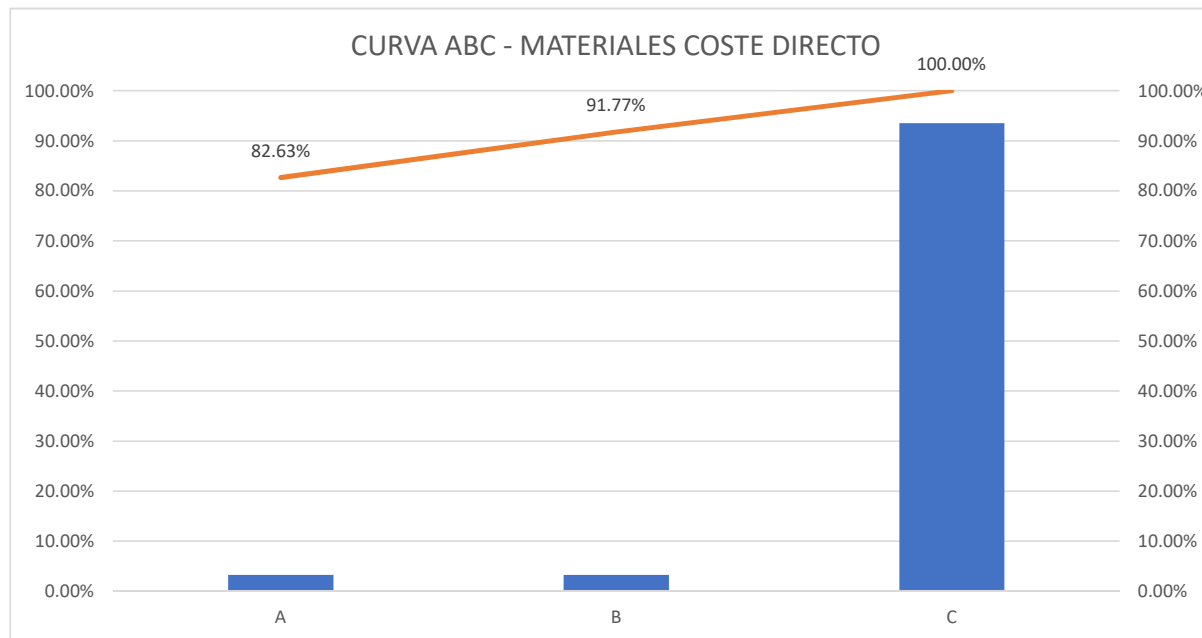
CURVAS ABC DE SUMINISTROS DE MATERIALES Y CANTIDADES

CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

Item	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	Parcial	% Parcial	% Acumulado	Clasificación
1	PETROLEO D-2	gal	2,076,617.6829	15.10	31,356,927.01	71.72%	71.72%	A
2	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	4,353.0690	616.08	2,681,838.75	6.13%	77.86%	A
3	Geotextil no tejido de 400 gr/m2	m2	314,815.5480	6.63	2,087,227.08	4.77%	82.63%	A
4	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=175 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	3,257.4708	475.32	1,548,341.02	3.54%	86.17%	B
5	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	356,089.5870	3.89	1,385,188.49	3.17%	89.34%	B
6	Tubería HDPE Corrugado D=1200 mm	m	676.1475	1,569.37	1,061,125.60	2.43%	91.77%	B
7	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1.0 m, abertura 10x12cm, Dext=3.7mm	und	1,685.0000	516.53	870,353.05	1.99%	93.76%	C
8	COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 1.20 m	und	8.0000	39,882.41	319,059.28	0.73%	94.49%	C
9	MADERA TORNILLO	p2	41,530.3321	6.63	275,346.10	0.63%	95.12%	C
10	TALLER MECANICO	mes	18.0000	12,240.00	220,320.00	0.50%	95.62%	C
11	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=100 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	466.5623	442.68	206,537.80	0.47%	96.10%	C
12	Tubería HDPE Corrugado D=1500 mm	m	67.2000	1,953.30	131,261.76	0.30%	96.40%	C
13	GAVION COLCHON PLASTIFICADO 5x2x0.3 m, abertura 10x12 cm, 3.7mm	und	212.0000	553.30	117,299.60	0.27%	96.66%	C
15	MATERIALES (VARIOS)	%mt			105,321.27	0.24%	96.91%	C
16	REJILLA METALICA 8.30x1.78m	und	1.0000	104,972.79	104,972.79	0.24%	97.15%	C
17	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE TRIDIMENSIONAL E=11MM	m2	3,281.6400	30.77	100,976.06	0.23%	97.38%	C
18	COMPUERTA PLANA MURAL 1400x1400mm	und	6.0000	13,287.57	79,725.42	0.18%	97.56%	C
19	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	16,956.6446	4.18	70,878.77	0.16%	97.72%	C
20	REJILLA METALICA 5.76x1.70m	und	1.0000	57,314.26	57,314.26	0.13%	97.85%	C
21	REJILLA METALICA 5.76x1.68m	und	1.0000	56,979.21	56,979.21	0.13%	97.98%	C
22	Compuerta tipo ARMCO Modelo 10, Izaje CPE-2, B=1800 x 1800mm	und	2.0000	27,064.74	54,129.48	0.12%	98.11%	C
23	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,957.3160	25.91	50,714.06	0.12%	98.22%	C
24	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal	517.8783	97.92	50,710.64	0.12%	98.34%	C
25	Tubería HDPE Corrugado de 750 mm	m	60.2385	836.20	50,371.43	0.12%	98.45%	C
26	ALAMBRE NEGRO #8	kg	10,468.7415	4.18	43,759.34	0.10%	98.55%	C
27	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1.0 m, abertura 10x12cm, Dext=3.7mm	und	69.0000	620.22	42,795.18	0.10%	98.65%	C
28	Cerco perimétrico de Obra	m	400.0000	102.00	40,800.00	0.09%	98.75%	C
29	REJILLA METALICA 1.80x2.12m	und	2.0000	16,636.81	33,273.62	0.08%	98.82%	C
30	BORDILLO DE PIEDRA 15x27x40cm	und	316.2500	91.80	29,031.75	0.07%	98.89%	C
31	REJILLA METALICA 2.10 x 1.21m	und	1.0000	25,781.21	25,781.21	0.06%	98.95%	C
32	WATER STOP DE 6"	m	369.9001	66.30	24,524.38	0.06%	99.00%	C
33	REJILLA METALICA 2.20x2.45 m	und	1.0000	23,864.23	23,864.23	0.05%	99.06%	C
34	REJILLA METALICA 2.20x2.40 m	und	1.0000	23,535.38	23,535.38	0.05%	99.11%	C
35	SEÑALES VIALES	und	270.0000	81.60	22,032.00	0.05%	99.16%	C
36	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1,029.7350	20.60	21,212.54	0.05%	99.21%	C
37	CASETA DE VIGILANCIA	und	2.0000	10,200.00	20,400.00	0.05%	99.26%	C
38	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal	414.5780	42.84	17,760.52	0.04%	99.30%	C
39	PINTURA BITUMINOSA	gal	209.8940	84.56	17,748.64	0.04%	99.34%	C
40	Geotextil no tejido 200gr/m2	m2	5,044.5670	3.47	17,504.65	0.04%	99.38%	C
41	REJILLA METALICA 1.80x2.29m	und	1.0000	17,427.87	17,427.87	0.04%	99.42%	C
42	SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A	pza	256.7234	65.28	16,758.90	0.04%	99.46%	C
43	Gavión caja plastificada de 5.0x1.5x0.5 m (Malla 10x12 cm. Dext=3.7mm)	und	45.0000	371.99	16,739.55	0.04%	99.49%	C
44	ESTACAS DE MADERA	und	2,919.3525	5.61	16,377.57	0.04%	99.53%	C
45	Tubería HDPE Corrugado de 900 mm	m	16.8000	948.60	15,936.48	0.04%	99.57%	C
46	REJILLA METALICA 1.80x1.98m	und	1.0000	15,806.53	15,806.53	0.04%	99.60%	C
47	COMPUERTA ARMCO Modelo 10, Izaje CPE-2, B=1500 x h=800mm	und	1.0000	15,402.87	15,402.87	0.04%	99.64%	C
48	CLAVOS C/CABEZA PARA MADERA (PROMEDIO)	kg	2,078.7226	5.92	12,306.04	0.03%	99.67%	C
50	ARENA GRUESA	m3	259.2018	45.90	11,897.36	0.03%	99.70%	C
51	ACCESORIOS	%mt			10,307.13	0.02%	99.72%	C
52	REJILLA METALICA 1.35 x1.35m	und	1.0000	9,923.99	9,923.99	0.02%	99.74%	C
53	COMPUERTA PLANA MURAL 950x950mm	und	1.0000	9,496.71	9,496.71	0.02%	99.76%	C
54	REJILLA METALICA 1.20x1.35m	und	1.0000	9,093.30	9,093.30	0.02%	99.78%	C
55	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 0.5 m, abertura 10x12cm, Dext=3.7mm	und	24.0000	358.94	8,614.56	0.02%	99.80%	C
56	COMPUERTA PLANA MURAL 800x800mm	und	1.0000	8,340.70	8,340.70	0.02%	99.82%	C
57	Tubería HDPE Corrugado de 600 mm	m	16.9050	462.77	7,823.13	0.02%	99.84%	C
58	MANTA ASFALTICA IMPERMEABLE	m2	167.3320	43.15	7,220.38	0.02%	99.86%	C
59	BANDERINES	und	270.0000	25.50	6,885.00	0.02%	99.87%	C
60	TUBERIA CORRUGADA HDPE D=450 mm	m	25.2000	271.36	6,838.27	0.02%	99.89%	C
61	Panel solar (incluye luminaria)	und	1.0000	6,120.00	6,120.00	0.01%	99.90%	C
62	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	114.8760	45.90	5,272.81	0.01%	99.91%	C
63	BARANDA RUSTICA DE MADERA ROLLIZA HUAYRURO H=1.00m	m	7.2600	632.40	4,591.22	0.01%	99.93%	C
64	Wedelia tribolata (0.15m)	und	1,712.0000	2.55	4,365.60	0.01%	99.94%	C
65	Senna multiglandulosa mutuy (0.60 a 0.80m)	und	114.0000	35.70	4,069.80	0.01%	99.94%	C
66	COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 0.20 m	und	1.0000	3,863.56	3,863.56	0.01%	99.95%	C
67	PINTURA ESMALTE	gal	78.9817	35.70	2,819.65	0.01%	99.96%	C
68	MASTER RHEOBUILD RT 300	l	419.0130	5.20	2,178.87	0.00%	99.96%	C
69	TUBERIA CORRUGADA HDPE D=4"	m	111.5500	18.56	2,070.37	0.00%	99.97%	C
70	TUBERIA CORRUGADA HDPE D=375 mm	m	8.4000	233.07	1,957.79	0.00%	99.97%	C
71	TUBERIA CORRUGADA HDPE D=200mm	m	23.2000	64.77	1,502.66	0.00%	99.98%	C
72	TUBERIA PVC D= 2"	m	123.6480	10.71	1,324.27	0.00%	99.98%	C
73	SENALETICA INFORMATIVA INCLUYE POSTE DE EUCALIPTO	und	1.0000	1,224.00	1,224.00	0.00%	99.98%	C
74	BASE GRANULAR	m3	25.0998	45.90	1,152.08	0.00%	99.99%	C
75	YESO BOLSA 20 KG	bol	60.6517	18.36	1,113.57	0.00%	99.99%	C
76	MASTER RHEOBUILD 1080	l	139.6710	5.71	797.52	0.00%	99.99%	C
77	Geotextil tejido 170gr/m2	m2	167.3070	3.77	630.75	0.00%	99.99%	C
78	Encelia canescens girasol silvestre (0.20m a 0.30m)	und	114.0000	5.10	581.40	0.00%	99.99%	C
79	Bolardo de Piedra diam=0.60,H=1.00m	und	6.0000	96.90	581.40	0.00%	99.99%	C
80	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 1"	pln	24.2520	18.36	445.27	0.00%	100.00%	C
81	POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 3/4"x1.20m x 2.40m	pln	15.6159	22.34	348.86	0.00%	100.00%	C
82	POSTE DE MADERA DE EUCALIPTO, Diam=0.30m H=5.00 m	und	1.0000	306.00	306.00	0.00%	100.00%	C
83	Tessaria integrifolia ruiz & pav pajarro bobo (0.80 a 1.50m)	und	4.0000	71.40	285.60	0.00%	100.00%	C
84	COMPOST	kg	588.5000	0.46	270.71	0.00%	100.00%	C
85	CONSUMIBLES VARIOS	%mo			182.01	0.00%	100.00%	C
86	AZUFRE	kg	33.3900	3.88	129.55	0.00%	100.00%	C
87	YESO	kg	132.1000	0.92	121.53	0.00%	100.00%	C
88	NPK (20:20:20)	kg	19.4018	5.55	107.68	0.00%	100.00%	C
89	Acacia macracantha faigue (0.80 a 1.50m)	und	1.0000	99.76	99.76	0.00%	100.00%	C
90	Prosopis pallida kunth algarrobo (0.80 a 1.50m)	und	1.0000	91.80	91.80	0.00%	100.00%	C
91	ACCESORIOS	%mt			66.24	0.00%	100.00%	C
92	TUBERIA PVC D=4"	m	1.1025	32.44	35.77	0.00%	100.00%	C
93	CINTA DE SENALIZACIÓN	rlf	0.0823	76.50	6.30	0.00%	100.00%	C
94	NPK (10:30:10)	kg	0.2020	4.90	0.99	0.00%	100.00%	C
					43,718,854.10			

CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

Clasificación	# Productos	% Productos	Costo	% Costo	% Costo Acum.
A	3	3.26%	S.36,125,992.84	82.63%	82.63%
B	3	3.26%	S.3,994,655.11	9.14%	91.77%
C	86	93.48%	S.3,598,206.15	8.23%	100.00%
	92		S.43,718,854.10		



PLAZO DE EJECUCIÓN

PLAZO DE EJECUCIÓN	
Plazo según TDR	550 días calendario
Plazo Propuesto	545 días calendario